Quest® NetVault® Backup

Version 9.0

Administratorhandbuch

NVG-101-9.0-DE-01 4/4/13



Patente

Dieses Produkt ist durch die US-amerikanischen Patente 7.814.260, 7.913.043, 7.979.650, 8.086.782, 8.145.864, 8.171.247, 8.255.654 und 8.271.755 geschützt. Geschützt durch die japanischen, französischen, britischen und EU-Patente 1615131 und 05250687.0 sowie durch das deutsche Patent DE602004002858. Weitere Patente sind angemeldet.

Marken

Quest, Quest Software, das Quest Software-Logo, Simplicity at Work, FlashRestore, GigaOS und NetVault sind Marken und eingetragene Marken von Quest Software, Inc. und zugehörigen Tochtergesellschaften. Eine vollständige Liste der Marken von Quest Software finden Sie unter http://www.quest.com/legal/trademarks.aspx. Andere Marken und eingetragene Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.



Inhaltsverzeichnis

Kapitel 4: Verwalten von Sicherungsgeräten 37

Kapitel 5: Sichern von Daten 115

Kapitel 6: Planen von Jobs 143

Kapitel 9: Wiederherstellen von Daten 177

Kapitel 10: Verwalten von Sicherungsmedien 191

Kapitel 11: Verwalten von NVBU-Jobs 205

Kapitel 12: Verwalten von NVBU-Protokollen 219

Kapitel 13: Einrichten von Ereignisbenachrichtigungen 227

Kapitel 14: Implementieren der Zugriffskontrollmechanismen 239

Kapitel 15: Berichtserstellung in NVBU 251

Anhang

Kapitel 1:

Einführung in Quest NetVault Backup

1.1.0 Überblick über Quest NetVault Backup

Quest NetVault Backup (NetVault Backup oder NVBU) bietet die modernsten plattformübergreifenden Datenschutzfunktionen auf dem Markt und ist darüber hinaus unglaublich bedienerfreundlich, sofort einsatzbereit und uneingeschränkt skalierbar. Mit NetVault Backup können Sie Ihre Daten und Anwendungen in physischen und virtuellen Umgebungen über eine intuitive Konsole schützen. Durch die Unterstützung heterogener Server und einer Vielzahl von Anwendungen, können Sie die vorhandenen Datenschutzressourcen nutzen. NetVault Backup ermöglicht die einfache Integration mit vielen anderen NetVault -Produkten und die problemlose Installation einer Vielzahl von Plug-ins, mit denen Sie NetVault Backup an die laufenden Änderungen und Erweiterungen der IT-Infrastruktur (z. B. Betriebssysteme, Messaginganwendungen und Datenbanken) anpassen können.

1.2.0 Hauptvorteile

- intuitive Oberfläche, die sich auch mit wenig Erfahrung bedienen lässt
- einfache, sofort verwendbare Installation für einen schnellen Einsatz
- Schutz physischer und virtueller Umgebungen zur Kostensenkung
- Unterstützung heterogener Server für eine flexible Anpassung an veränderte Bedingungen oder Notfälle
- Plug-in-Optionen zur Anpassung von NetVault Backup an Ihre Umgebung

- datenträgerbasierte Sicherungen und Deduplizierung für eine beträchtliche Verbesserung der Speichereffizienz
- umfassender NAS-Schutz (Network Attached Storage) zum Sichern kritischer Daten
- leistungsfähige, flexible Verschlüsselung, überall dort und dann, wenn sie benötigt wird
- Wiederherstellung auf nicht belegter Maschine (Bare Metal Recovery) für eine deutlich schnellere Wiederherstellung ausgefallener Festplattenlaufwerke
- umfassende Speicheranschlussoptionen für verteilte Sicherungsziele und Workloads
- dynamische Gerätefreigabe zur Optimierung der Übertragungen von Sicherungsdaten und ein geringeres Fehlerpotenzial

1.3.0 Funktionen im Überblick

- **Festplattenbasierte Sicherung und Deduplizierung:** Nutzung festplatten- und bandbasierter Sicherungen zum Erstellen von Sicherungen für Failover und Notfallwiederherstellung vor Ort und an anderen Standorten. Zur Datendeduplizierung nach der Verarbeitung können Sie Quest NetVault SmartDisk (NetVault SmartDisk oder NVSD) in die Sicherungslösung integrieren. Bei NVSD kommt eine patentierte, auf variablen Blöcken basierende Datenanalysetechnologie auf Byteebene zum Einsatz, mit der die Datenspeichergröße um bis zu 90 % reduziert werden kann.
- **Virtualisierungsunterstützung:** Ausweitung des erweiterten Datenschutzes auf VMware- und Hyper-V-Umgebungen. Mit einem NetVault Backup-Plug-in können Sie jederzeit über eine einheitliche benutzerfreundliche Oberfläche zuverlässige Sicherungs- und Wiederherstellungsaktivitäten ausführen, ohne dass Sie dafür über umfassende Fachkenntnisse verfügen müssen.
- **Anwendungsschutz:** Sicherstellung der Verfügbarkeit geschäftskritischer Anwendungen wie Oracle, SQL Server, Exchange, SharePoint, MySQL, PostgreSQL, Domino, Informix und Sybase über Anwendungs-Plug-ins. Diese Plug-ins ergänzen lokal vorhandene Lösungen, um Zeit bei der Integration zu sparen. Für Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs werden keine Skripts benötigt.
- **NAS-Schutz (Network Attached Storage):** Sicherung von NAS-Daten direkt auf einem lokal angeschlossenen SCSI-Gerät, einem an ein SAN angeschlossenen Gerät (Band oder virtuelle Bandbibliothek) oder einem Speichergerät an einem anderen Ort im Netzwerk.
- **Unternehmensweite Kontrolle:** Möglichkeit der flexiblen Definition, Verwaltung und Überwachung von Jobs durch Administratoren an einem beliebigen Remotestandort. Die automatisierten NetVault Backup-Funktionen

für die globale Ereignisbenachrichtigung und richtlinienbasierte Verwaltung vereinfachen ihre Aufgaben in heterogenen Speichernetzwerken.

- **Zuverlässige Sicherheit:** Einhaltung behördlicher Auflagen, ohne dafür Sicherungsfenster oder Deduplizierungsleistung opfern zu müssen, dank einem Verschlüsselungs-Plug-in zur Unterstützung von CAST-128-, AES-256- oder CAST-256-Algorithmen. Durch eine flexible Verschlüsselung auf Jobebene können Sie problemlos auswählen, welche Daten verschlüsselt werden sollen.
- **Flexibler Speicheranschluss:** Anschluss von Speicher an einen beliebigen Ort über den integrierten NetVault Backup SmartClient. Mit dem SmartClient können Sie sowohl reale als auch virtuelle Workloads der Sicherungsziele einfach in der gesamten Sicherungsdomäne verteilen.
- **Dynamisch gemeinsam genutztes Gerät:** Freigabe von Standalone- und librarybasierten Bandlaufwerken für Sicherungsserver und SmartClients in SAN- oder gemeinsam genutzten SCSI-Umgebungen. Auf diese Weise können Sie Workloads optimieren und Ihre Anlageinvestitionen maximieren.
- **LAN-freie Sicherungen:** Erstellung einer LAN-freien Sicherungsumgebung zur direkten Speicherung von Sicherungsdaten auf lokalen Speichergeräten und SAN-Speichergeräten. Es erfolgt kein Sicherungsdatenverkehr über das LAN, und es fallen keine Beschränkungen der Netzwerkbandbreite an.
- **Einfache, unkomplizierte Lizenzierung:** NetVault Backup kann sehr flexibel nach Kapazität oder Komponente lizenziert werden. Durch die komponentenbasierte Lizenzierung können Sie die benötigten Module auswählen. Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Clients oder Anwendungs-Plug-ins bereitstellen. Quest bietet zwei kapaziätsbasierte Lizenzierungsmodelle für NetVault Backup: eine Edition, die besonders für wachsende Unternehmen geeignet ist, und eine Edition, die umfassenden Schutz für große Unternehmen bietet.

1.4.0 Informationen zu diesem Dokument

Dieses Handbuch beschreibt den Umgang mit NetVault Backup und bietet umfassende Informationen zu allen Leistungsmerkmalen und Funktionen von NetVault Backup.

1.5.0 Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Sicherungsadministratoren und andere technische Mitarbeiter, die für den Entwurf und die Implementierung einer Sicherungsstrategie für die Organisation zuständig sind. Es wird vorausgesetzt, dass umfangreiche Kenntnisse im Hinblick auf die Betriebssysteme, auf denen der NVBU-Server und die Clients ausgeführt werden, vorhanden sind.

1.6.0 Empfohlene Zusatzlektüre

- *Quest NetVault Backup Installationshandbuch*: Dieses Handbuch enthält ausführliche Anleitungen zur Installation der NetVault Backup-Server- und -Clientsoftware.
- *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*: In diesem Handbuch wird erklärt, wie die Standardeinstellungen für NetVault Backup vorgenommen werden.
- *Quest NetVault Backup-Befehlszeilenschnittstelle Referenzhandbuch*: Dieses Handbuch bietet eine detaillierte Beschreibung der Befehlszeilendienstprogramme.
- *Quest NetVault Backup-Plug-in für Dateisysteme Benutzerhandbuch*: Dieses Handbuch enthält eine ausführliche Anleitung zur Verwendung des *Quest NetVault Backup-Plug-ins für Dateisysteme*.
- *Quest NetVault Backup-Benutzerhandbuch für integrierte Plug-ins:* Dieses Handbuch enthält eine umfassende Beschreibung der folgenden Plug-ins:
    - Quest NetVault Backup-Plug-in *zur Konsolidierung*
    - Quest NetVault Backup-Plug-in *für Datenkopien*
    - Quest NetVault Backup-Plug-in *für Datenbanken*
    - Quest NetVault Backup-Plug-in *für Raw-Geräte*
- *Quest NetVault Backup Workstation-Client Administratorhandbuch:* Dieses Handbuch bietet umfassende Informationen zur Verwaltung der NetVault Backup Workstation-Clientsoftware.
- *Quest NetVault Backup Workstation-Client Benutzerhandbuch:* Dieses Handbuch bietet umfassende Informationen zur Verwendung der NetVault Backup Workstation-Clientsoftware.
- *Quest NetVault SmartDisk Installations-/Upgradehandbuch:* Dieses Handbuch beschreibt die Vorgehensweise bei der Installation der Quest NetVault Backup SmartDisk-Software.
- *Quest NetVault SmartDisk Administratorhandbuch*: Dieses Handbuch bietet umfassende Informationen zur Verwaltung einer NetVault SmartDisk-Instanz.

Sie können diese Handbücher unter folgender Adresse von der Quest-Website herunterladen:

https://support.quest.com/Search/SearchDownloads.aspx

1.7.0 Informationen zu Quest Software

Quest Software **(NASDAQ: QSFT)** wurde 1987 gegründet und bietet ebenso einfache wie innovative IT-Managementlösungen, mit denen weltweit mehr als 100.000 Kunden über physische und virtuelle Umgebungen hinweg Zeit und Geld sparen. Mit Produkten von Quest lassen sich komplexe IT-Anforderungen bewältigen, und zwar von Datenbankverwaltung und Datenschutz über Identitäts- und Zugriffsverwaltung bis hin zu Überwachung, Arbeitsplatzverwaltung und Windows-Verwaltung. Weitere Informationen finden Sie unter www.quest.com.

1.7.1 Kontaktaufnahme mit Quest Software

E-Mail:	info@quest.com
Postanschrift:	Quest Software, Inc. World Headquarters 5 Polaris Way Aliso Viejo, CA 92656 USA
Website:	www.quest.com

Informationen zu regionalen und internationalen Zweigstellen finden Sie auf der Website.

1.7.2 Quest Support

Quest Support ist für alle Kunden mit einer Testversion eines Quest-Produkts oder für Kunden, die ein Quest-Produkt erworben haben und über einen gültigen Wartungsvertrag verfügen, verfügbar. Der Quest Support bietet rund um die Uhr uneingeschränkten Zugriff auf unser Supportportal unter www.quest.com/support.

Das Supportportal bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Abrufen von vielen tausend Lösungen online aus der Knowledge Base
- Herunterladen der aktuellen Versionen und Service Packs
- Erstellen, Aktualisieren und Prüfen von Supportfällen

Im *Global Support Guide* finden Sie eine ausführliche Erläuterung der Supportprogramme, Online-Services, Kontaktinformationen, Richtlinien und Vorgehensweisen.

Das Handbuch ist verfügbar unter www.quest.com/support.

Es ist nur in englischer Sprache erhältlich.

Kapitel 2:

ERSTE SCHRITTE

2.1.0 Starten und Stoppen des NVBU-Diensts

Der NVBU-Dienst ist so konfiguriert, dass er nach Abschluss der Softwareinstallation auf den NVBU-Server- und -Clientsystemen automatisch gestartet wird. Wenn Sie den NVBU-Server manuell anhalten oder starten möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Starten Sie den NVBU-Konfigurator.

   Linux/UNIX

   a. Melden Sie sich am System als Benutzer mit Rootberechtigungen an.

   b. Starten Sie eine Terminalsitzung, und geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   nvconfigurator
   ```

   Alternativ kann ein kaufmännisches Und-Zeichen (&) hinzugefügt werden, damit immer eine Eingabeaufforderung angezeigt wird:

   ```
   nvconfigurator &
   ```

   Sie können diesen Befehl in jedem Verzeichnis ausführen.

   Windows

   a. Melden Sie sich am System als Benutzer mit Administratorberechtigungen an.

   b. Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start**.

   c. Zeigen Sie nacheinander auf **Programme**, **Quest Software**, **NetVault Backup**, und klicken Sie dann auf **NVBU Configurator**.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Dienst**.

   - Klicken Sie auf **Dienst stoppen**, um den NVBU-Dienst anzuhalten.

- Klicken Sie auf **Dienst starten**, um den NVBU-Dienst zu starten.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen und den Konfigurator zu beenden.

2.2.0 Starten der NVBU-Konsole

Hinweise

- Damit die NVBU-Konsole ordnungsgemäß angezeigt wird, müssen auf dem NVBU-Server und den Clientsystemen dieselben Gebietsschemaeinstellungen verwendet werden.
- Auf Linux/UNIX-Plattformen muss die Pfadvariable die Pfade zu allen Schriftarten enthalten.
- Beim Starten der NVBU-Konsole auf Linux Itanium-Plattformen protokolliert der Kernel mehrere **Unaligned Access To**-Meldungen. Diese Meldungen haben informativen Charakter und bedürfen keiner weiteren Aufmerksamkeit. Um diese Meldungen zu verhindern, führen Sie nach jedem Neustart den Befehl **dmesg -n4** aus. Weitere Informationen zu **Unaligned Access To**-Meldungen finden Sie in folgendem Artikel:

  http://kbase.redhat.com/faq/docs/DOC-6022

2.2.1 Starten der NVBU-Konsole unter Linux/UNIX

So starten Sie die NVBU-Konsole auf einer Linux/UNIX-Plattform

1. Melden Sie sich am System als Benutzer mit Rootberechtigungen an.
2. Starten Sie eine Terminalsitzung, und geben Sie von einem beliebigen Verzeichnis aus den folgenden Befehl ein:

   ```
   nvgui
   ```

   Alternativ kann ein kaufmännisches Und (&) hinzugefügt werden, wenn die Eingabeaufforderung immer angezeigt werden soll:

   ```
   nvgui &
   ```

2.2.2 Starten der NVBU-Konsole unter Windows

So starten Sie die NVBU-Konsole unter Windows

1. Melden Sie sich am System als Benutzer mit Administratorberechtigungen an.
2. Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start**.
3. Zeigen Sie nacheinander auf **Programme**, **Quest Software**, **NetVault Backup**, und klicken Sie dann auf **NVBU Console**.

2.3.0 Anmelden bei NVBU

Wenn für das NVBU-Benutzerkonto **default** kein Kennwort festgelegt wurde, wird dieser Benutzer beim Start der NVBU-Konsole automatisch angemeldet. Ein Anmeldefenster wird nur angezeigt, wenn für das Benutzerkonto **default** ein Kennwort festgelegt wurde. Führen Sie folgende Schritte aus, wenn dieses Fenster angezeigt wird:

1. Geben Sie im Fenster **NVBU-Anmeldung** die folgenden Werte ein:

Abbildung 2-1: *Fenster „NVBU-Anmeldung“*



- **Willkommen bei:** Der Server, der die NVBU-Domäne kontrolliert, ist standardmäßig ausgewählt. Ändern Sie den Server nur, wenn Sie sich an einer anderen NVBU-Domäne anmelden möchten. Wählen Sie hierzu den NVBU-Server für die entsprechende Domäne aus der Liste aus.
- **Benutzer:** Geben Sie den Namen des NVBU-Benutzerkontos ein.
- **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für Ihr NVBU-Benutzerkonto ein.
- **Passwort ändern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Kennwort bei der Anmeldung zu ändern. Legen Sie im Fenster **Passwort für User festlegen** das neue Kennwort fest. Informationen zum Ändern des Kennworts finden Sie unter *Einrichten eines Kennworts für ein Benutzerkonto* auf Seite 248.
- **Diese Anmeldedaten von nun an verwenden:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Benutzernamen zu speichern

2. Klicken Sie auf **OK**.

2.3.1 Anmelden als anderer Benutzer

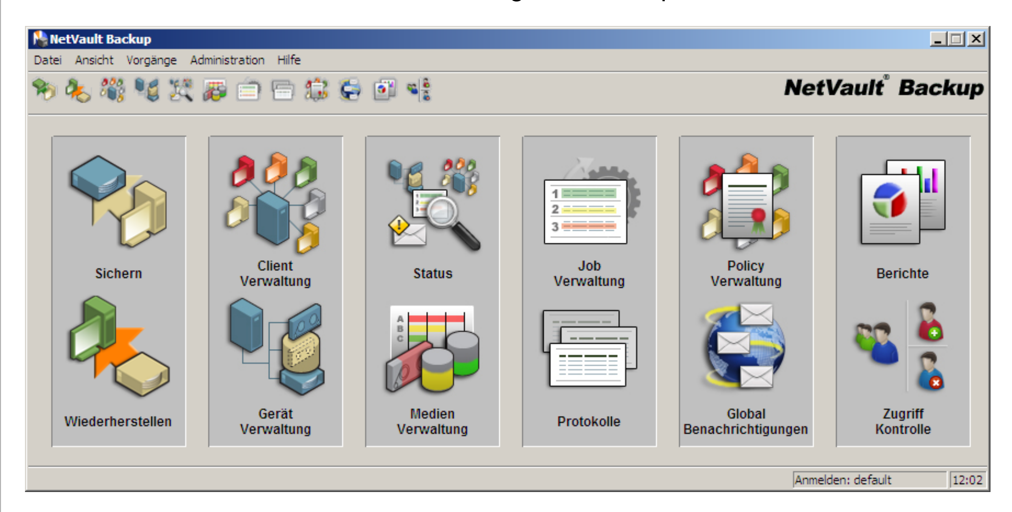
So wechseln Sie den Benutzer

1. Öffnen Sie die NVBU-Startseite.
2. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Abmelden**.
3. Geben Sie im Fenster **NVBU-Anmeldung** die Anmeldedaten ein. Informationen hierzu finden Sie unter *Anmelden bei NVBU* auf Seite 21.

2.4.0 Basiskomponenten der NVBU-Konsole

Der NVBU-Startbildschirm umfasst die folgenden Komponenten:

Abbildung 2-2: NVBU-Startbildschirm



- ***Menüleiste***

  Auf der Menüleiste sind die Menüs aufgeführt, die Befehle zur Ausführung verschiedener Aufgaben in NVBU enthalten. Die Hauptaufgaben sind in den Menüs **Vorgänge** und **Administration** wie folgt untergebracht:

  - **Menü „Vorgänge“:** Dieses Menü enthält die folgenden Befehle:
    - **Sichern**
    - **Wiederherstellen**
    - **Status**
    - **Medienverwaltung**
    - **Jobverwaltung**
    - **Berichte**
    - **Protokolle**
  - **Menü „Administration“:** Dieses Menü enthält die folgenden Befehle:
    - **Clientverwaltung**
    - **Domainverwaltung**
    - **Geräteverwaltung**
    - **Policyverwaltung**
    - **Zugriffskontrolle**
    - **Globale Benachrichtigung**

Öffnen Sie das zugehörige Aufgabenfenster, um eine Aufgabe auszuführen. Wenn Sie beispielsweise NVBU-Clients verwalten möchten, öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**, wie unten beschrieben:

Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Clientverwaltung**.

Welche Befehle in der Menüleiste angezeigt werden, richtet sich nach dem aktiven Fenster. So unterscheiden sich die Menübefehle für das Fenster **Clientverwaltung** von den Befehlen im NVBU-Startbildschirm.

- ***Symbolleiste und der Bereich mit den großen Schaltflächen***

  Für häufig verwendete Funktionen bietet NVBU Schaltflächen in der Standardsymbolleiste und im Bereich mit den großen Schaltflächen. Mithilfe dieser Schaltflächen können Sie ein Fenster mit einem einzigen Mausklick öffnen. Um beispielsweise das Fenster **NVBU-Clientverwaltung** zu öffnen, klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Clientverwaltung**.

  Gehen Sie zum Aus- und Einblenden der Symbolleiste und/oder des Bereichs mit den großen Schaltflächen wie folgt vor:

  a. Entfernen Sie zum Ausblenden der Standardsymbolleiste im Menü **Ansicht** das Häkchen für **Symbolleiste**. Um den Bereich mit den großen Schaltflächen auszublenden, entfernen Sie im Menü **Ansicht** das Häkchen für **Große Schaltflächen**.

  b. Wenn Sie diese Elemente wieder einblenden möchten, wählen Sie im Menü **Ansicht** die Option **Symbolleiste** oder **Große Schaltflächen**.

- ***Statusleiste***

  In der Statusleiste werden der Benutzername und die aktuelle BakBone-Zeit auf dem NVBU-Server angezeigt. Informationen zur BakBone-Zeit finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

2.5.0 Arbeiten mit Tastenkürzeln

NVBU bietet die folgenden Tastenkürzel zum Öffnen eines Aufgabenfensters über den NVBU-Startbildschirm:

Tastenkürzel	Aufgabe
A	Öffnen des Fensters **Info**
B	Öffnen des Fensters **NVBU-Sichern**
C	Öffnen des Fensters **NVBU-Clientverwaltung**
D	Öffnen des Fensters **NVBU-Geräteverwaltung**
H	Ein-/Ausblenden des Bereichs **Große Schaltflächen**
J	Öffnen des Fensters **NVBU-Jobs**

Tastenkürzel	Aufgabe
L	Öffnen des Fensters **NVBU-Protokolle**
M	Öffnen des Fensters **NVBU-Medienverwaltung**
N	Öffnen des Fensters **NVBU-Globale Benachrichtigung**
P	Öffnen des Fensters **NVBU-Policyverwaltung**
R	Öffnen des Fensters **NVBU-Wiederherstellen**
S	Öffnen des Fensters **Status des NVBU-Servers**
T	Ein-/Ausblenden der Standardsymbolleiste
U	Öffnen des Fensters **NVBU-Zugriffskontrolle**
F1	Öffnen des Fensters **Hilfe zu NVBU**
F2	Öffnen des Fensters **Berichtskomponenteneditor**
F3	Öffnen des Fensters **Berichtsjobeditor**
F4	Öffnen des Fensters **Historische Berichte**
F5	Öffnen des Fensters **NVBU-Berichte**
F6	Öffnen des Fensters **NVBU-Domainverwaltung**
F7	Öffnen des Fensters **NVBU-Zugriffskontrolle**
F8	Öffnen des Fensters **NVBU-Globale Benachrichtigung**

Kapitel 3:
VERWALTEN VON NVBU-CLIENTS

3.1.0 Übersicht über NVBU-Clients

NVBU wurde für die Ausführung in einer Umgebung konzipiert, in der ein Computer als NVBU-Server konfiguriert ist und verschiedene andere Computer im Netzwerk als zugeordnete NVBU-Clients fungieren. Ein einzelner Server und seine Clients bilden eine NVBU-Domäne. Der Server fungiert als Domänencontroller für die NVBU-Domäne. NVBU-Clients sind Computer, die als Sicherungs- oder Wiederherstellungsziele fungieren.

Die NVBU-Clients werden in heterogene Clients oder Workstation-Clients unterteilt. Wie sich heterogene Clients von Workstation-Clients unterscheiden, erfahren Sie im *Quest NetVault Backup Installationshandbuch*.

NVBU-Clients müssen mindestens mit der Clientversion der NVBU-Software ausgestattet sein und über eine TCP/IP-Verbindung zum NVBU-Server verfügen. Der NVBU-Server und die Clients können in separaten Netzwerken angesiedelt

sein. Ein heterogener Client kann zu mehreren NVBU-Domänen gehören. Ein NVBU-Server fungiert als heterogener Client für sich selbst und kann auch einem anderen NVBU-Server als heterogener Client hinzugefügt werden. Clients mit lokal angeschlossenen Sicherungsgeräten werden **SmartClients** genannt. Für solche Clients sind zusätzliche SmartClient-Lizenzen erforderlich.

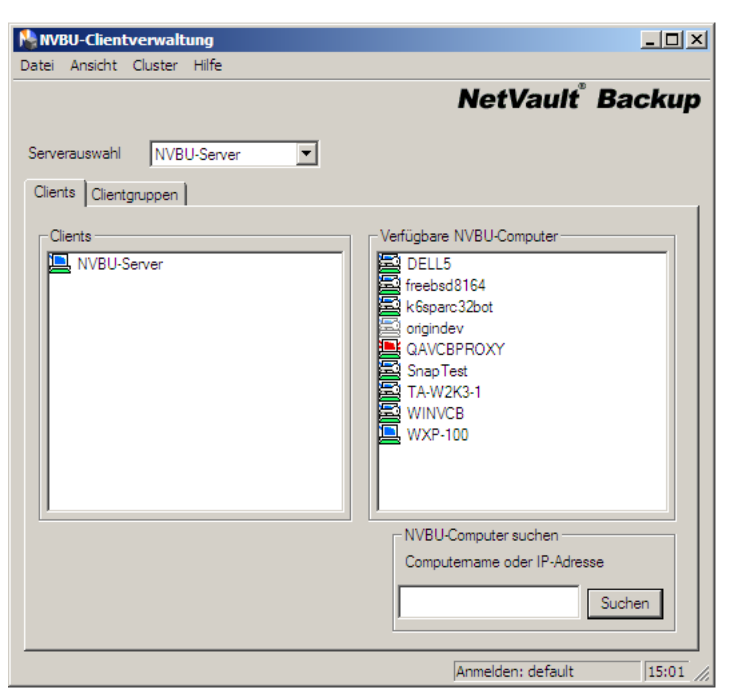
3.2.0 Hinzufügen von heterogenen Clients

Damit Sie einen heterogenen Client als Ziel für einen Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgang auswählen können, müssen Sie den Client zunächst dem NVBU-Server hinzufügen. Die Version der NVBU-Clientsoftware darf nicht höher sein als die Version der NVBU-Serversoftware.

So fügen Sie einen heterogenen Client hinzu

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Clientverwaltung**.
   - Sie können auch im Menü **Administration** auf **Clientverwaltung** klicken.

Abbildung 3-1: *Fenster „NVBU-Clientverwaltung“*



Hinweis: Informationen zum Hinzufügen von Workstation-Clients zum NVBU-Server finden Sie im *Quest NetVault Backup Administratorhandbuch*.

2. In der Liste **Verfügbare NVBU-Computer** werden die auswählbaren NVBU-Clients angezeigt. Hierbei handelt es sich um Computer, auf denen entweder die NVBU-Server- oder die NVBU-Clientsoftware installiert ist. Das Symbol links gibt über den aktuellen Status des Clients Aufschluss:

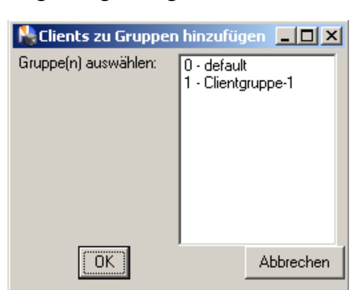
Symbol	*Beschreibung*	*Status*
	Blaues oder abgeblendetes blaues Clientsymbol	Der Client wird ausgeführt und ist verfügbar. Er kann hinzugefügt werden, ohne dass weitere Schritte erforderlich sind.
	Blaues / abgeblendetes blaues Clientsymbol mit einem Schlüssel	Ein Client, der derzeit verfügbar ist. Allerdings ist dieser Client durch ein Kennwort geschützt. Um ihn hinzuzufügen, benötigen Sie das NVBU-Kennwort für den Computer.
	Rotes Clientsymbol	Der Client ist derzeit nicht verfügbar. Versuchen Sie, ihn zu einem späteren Zeitpunkt hinzuzufügen, wenn er wieder online ist.

3. Um einen Server hinzufügen, der derzeit verfügbar ist, doppelklicken Sie auf den Server: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Als Client hinzufügen**.
4. Im nächsten Schritt wird der Client zu einer Clientgruppe hinzugefügt. Informationen zu NVBU-Clientgruppen finden Sie unter *Arbeiten mit Clientgruppen* auf Seite 32.

   Wenn auf dem Server keine benutzerdefinierten Clientgruppen verfügbar sind, wird der Client automatisch zur Gruppe **default** hinzugefügt.

   Wenn mindestens eine benutzerdefinierte Clientgruppe auf dem NVBU-Server vorhanden ist, wird das Fenster **Client zu Gruppen hinzufügen** angezeigt. Legen Sie in diesem Fenster den folgenden Parameter fest:

Abbildung 3-2: *Fenster „Clients zu Gruppen hinzufügen“*



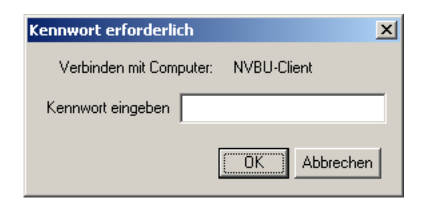
- **Gruppe(n) auswählen:** Wählen Sie die Clientgruppen, zu denen der Client hinzugefügt werden soll. Klicken Sie bei gedrückter Umschalt- oder Strg-Taste auf die Gruppen, um die Clients mehreren aufeinander folgenden bzw. nicht aufeinander folgenden Gruppen hinzuzufügen.

Die Gruppenmitgliedschaft für einen Client kann durch Bearbeiten der Clientgruppe später wieder geändert werden. Informationen hierzu finden Sie unter *Ändern einer Clientgruppe* auf Seite 34.

5. Der nächste Schritt gilt nur für kennwortgeschützte NVBU-Clients. Wenn bei der Softwareinstallation kein NVBU-Kennwort für den Client festgelegt wurde, wird der Client zum Server hinzugefügt und in der Liste **Clients** angezeigt.

   Wenn bei der NVBU-Installation ein Kennwort für den Client festgelegt wurde, wird als Nächstes das Fenster **Kennwort erforderlich** angezeigt. Legen Sie in diesem Fenster den folgenden Parameter fest:

Abbildung 3-3: *Fenster „Kennwort erforderlich"*



   - **Kennwort eingeben:** Geben Sie das NVBU-Kennwort für den Client ein, und klicken Sie auf **OK**. Sobald das Kennwort überprüft wurde, wird der Client zum NVBU-Server hinzugefügt und in die Liste **Clients** verschoben.

3.2.1 Suchen eines Clients

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Client, der nicht unter **Verfügbare NVBU-Computer** aufgeführt ist, zu suchen:

1. Legen Sie unter **NVBU-Computer suchen** die folgenden Parameter fest:
   - **Computername oder IP-Adresse:** Geben Sie den auflösbaren Namen oder die IP-Adresse des Computers ein.
2. Klicken Sie auf **Suchen**, um das Netzwerk nach dem Client zu durchsuchen. Wird der Client gefunden, wird er in alphabetischer Reihenfolge zur Liste **Verfügbare NVBU-Computer** hinzugefügt.

Hinweise

Der Suchvorgang kann ergebnislos bleiben. Hierfür gibt es unter anderem folgende Gründe:

- Die DNS-Lookuptabelle oder die Hosttabelle des Computers ist nicht erreichbar.
- Der NVBU-Dienst wird auf dem Computer nicht ausgeführt.
- Die NVBU-Software wurde vom Computer entfernt.

3.2.2 Hinzufügen eines NVBU-Servers als heterogenen Client

So fügen Sie einen NVBU-Server als heterogenen Client zu einem anderen NVBU-Server hinzu

1. Starten Sie den NVBU-Konfigurator.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Sicherheit** die Option **Dieser Computer kann als Client zu einem Server hinzugefügt werden**, um die Standardsicherheitseinstellungen zu ändern.
3. Informationen zum Hinzufügen des Servers als Mitgliedsclient finden Sie unter *Hinzufügen von heterogenen Clients* auf Seite 26.

Hinweis: Ein NVBU-Server kann nicht gleichzeitig als Workstation-Client und NVBU-Server fungieren. Ein NVBU-Server kann einem anderen NVBU-Server nicht als Workstation-Client hinzugefügt werden.

3.3.0 Clientstatusanzeigen

In der Liste **Clients** im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** wird der aktuelle Status eines Client durch folgende Statusanzeigen dargestellt:

Symbol	*Beschreibung*	*Status*
	Blaues oder abgeblendetes blaues Clientsymbol	Der Client wird ausgeführt und ist verfügbar. Ein abgeblendetes Clientsymbol steht für einen Computer, auf dem eine Vorgängerversion von Version 8.0 ausgeführt wird.
	Blaues / abgeblendetes blaues Clientsymbol mit einem Schlüssel	Der Client ist online. Entweder wird der Client gerade hinzugefügt oder das NVBU-Kennwort für den Client wurde seit dem Hinzufügen des Client geändert. Ein abgeblendetes Clientsymbol steht für einen Computer, auf dem eine Vorgängerversion von Version 8.0 ausgeführt wird.
	Rotes Clientsymbol	Der Client ist momentan nicht verfügbar. Der Computer ist entweder offline, oder der NVBU-Dienst wird nicht ausgeführt.
	Gelbes Clientsymbol	Steht für einen virtuellen Client, der aus einem Cluster von Clients besteht. Informationen zu virtuellen Clients finden Sie unter *Arbeiten mit NVBU Client-Clustern* auf Seite 289.
	Grünes Laptopsymbol	Der Workstation-Client ist online. Er ist eingeschaltet und verfügt über eine Netzwerkverbindung mit dem NVBU-Server.

	Rotes Laptopsymbol	Der Workstation-Client ist offline. Er ist ausgeschaltet oder verfügt über keine Netzwerkverbindung mit dem NVBU-Server.

Im Fenster **Status des NVBU-Servers** wird der Status von NVBU-Clients, Geräten und Jobs angezeigt. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Status**, um dieses Fenster zu öffnen. Sie können auch im Menü **Vorgänge** auf **Status** klicken.

3.4.0 Verwalten der hinzugefügten Clients

3.4.1 Anzeigen der Eigenschaften von NVBU-Clients

So zeigen Sie Eigenschaften von NVBU-Clients an

1. Klicken Sie in der Liste **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:

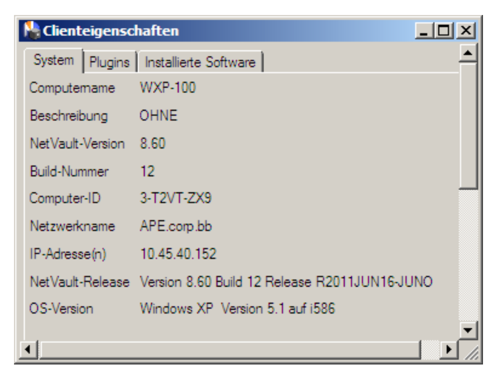


Abbildung 3-4: *Fenster „Clienteigen-schaften“*

- **System:** Auf der Registerkarte **System** werden der Computername und die Beschreibung, die NVBU-Version und die Buildnummer, die Computer-ID, der Netzwerkname des Computers, die IP-Adresse, Releaseinformationen und die Betriebssystemversion angezeigt.
- **Plugins:** Auf der Registerkarte **Plugins** werden die auf dem Client installierten NVBU-Plug-ins aufgeführt. Im Einzelnen werden der Name, die Versionsnummer und die ID des Plug-ins sowie das Datum und die Uhrzeit der Installation aufgeführt.
- **Installierte Software:** Auf der Registerkarte **Installierte Software** werden alle auf dem Client installierten NVBU-Plug-ins aufgeführt. Zu den Details gehören der Name des Plug-ins, die Versionsnummer und das Installationsdatum.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

3.4.2 Überprüfen des Zugriffs auf Clients

So überprüfen Sie den Zugriff zwischen NVBU-Server und -Client

1. Klicken Sie in der Liste **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Computer, und wählen Sie **Zugriff prüfen**.
2. NVBU versucht, eine Verbindung mit dem Client herzustellen, und zeigt je nach Verfügbarkeit des Clients eine entsprechende Statusmeldung an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

3.4.3 Konfigurieren von Firewallbeziehungen für Clients

Der NVBU-Server und die Clients können in separaten Netzwerken angesiedelt sein. Werden die beiden Netzwerke durch einer Firewall getrennt und befindet sich ein Client außerhalb der Firewall, müssen Sie für den Client die Firewallbeziehung **Außerhalb der Firewall** festlegen. Dadurch wird sichergestellt, dass der NVBU-Server bei der Einrichtung von Datenübertragungs-, Nachrichten- und Broadcastkanälen zum Client die Porteinschränkungen der Firewall berücksichtigt.

Wichtige Hinweise

Beachten Sie beim Konfigurieren der Firewallbeziehung für einen Client folgende Punkte:

- Die Firewallbeziehung ist standardmäßig für alle Clients auf **Innerhalb der Firewall** festgelegt. Ändern Sie die Standardeinstellung nicht, wenn sich NVBU-Server und -Client auf derselben Seite der Firewall befinden oder keine Firewall zwischen den beiden Netzwerken vorhanden ist.
- Um die Kommunikation mit Clients außerhalb der Firewall zu ermöglichen, müssen Sie die zulässigen Ports für Datenübertragungs-, Nachrichten- und Broadcastkanäle auf der Registerkarte **Firewall** des Konfigurators festlegen. Informationen zum Konfigurieren von Firewalleinstellungen für NVBU finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- Die Einstellung für die Firewallbeziehung steht nicht auf Clients zur Verfügung, auf denen eine NVBU-Version vor Version 8.0 ausgeführt wird. Solche Clients sind im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** an einem abgeblendeten blauen Symbol zu erkennen. NVBU betrachtet jede Kommunikation mit solchen Clients als Vorgang außerhalb der Firewall, sodass nur geöffnete Ports für die Übertragung von Nachrichten, Broadcasts und Daten verwendet werden. Um die gleichzeitige Kommunikation mit mehreren Clients außerhalb der Firewall zu ermöglichen, müssen Sie mehr Ports in der Firewall aktivieren.
- Die Einstellung für die Firewallbeziehung kann nicht für Firewalls verwendet werden, die NAT (Network Address Translation) oder IP Masquerading verwenden.

- Die Einstellung für die Firewallbeziehung kann nicht zum Konfigurieren von Firewalleinstellungen zwischen zwei Clients verwendet werden. Eine Kommunikation zwischen Clients wird immer als Vorgang außerhalb der Firewall angesehen.

So richten Sie eine Firewallbeziehung zwischen dem NVBU-Server und den Clientnetzwerken ein

1. Klicken Sie in der Liste **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Außerhalb der Firewall** aus.
2. Nach Auswahl der Option **Außerhalb der Firewall** wird dieser Befehl durch die Option **Innerhalb der Firewall** ersetzt. Sie können damit die Firewalleinstellungen aktualisieren, falls sich später Änderungen ergeben.

3.4.4 Festlegen der Clientbeschreibung

So legen Sie eine Beschreibung für einen Client fest

1. Klicken Sie in der Liste **Clients** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Beschreibung festlegen** aus.
2. Geben Sie in **Clientbeschreibung eingeben** eine detaillierte Beschreibung für den Client ein.
3. Klicken Sie auf **OK**.

3.4.5 Entfernen eines Clients aus der NVBU-Domäne

So entfernen Sie einen Client aus einer NVBU-Domäne

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste **Clients** auf den virtuellen Client, und wählen Sie **Entfernen**. Wenn der Client derzeit nicht verfügbar ist (angezeigt durch ein rotes Symbol für den Clientstatus), wählen Sie **Entfernen erzwingen**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**. Der Client wird aus der Liste **Clients** entfernt und zur Liste **Verfügbare NVBU-Computer** hinzugefügt.

3.5.0 Arbeiten mit Clientgruppen

3.5.1 Übersicht über Clientgruppen

Clientgruppen bieten die Möglichkeit, gleichzeitig richtlinienbasierte Sicherungen für mehrere Clients zu erstellen oder Benutzerzugriffsrechte für Clients zu erteilen, ohne die Clients einzeln auswählen zu müssen. Bei der Installation von NVBU wird auf dem NVBU-Server automatisch eine Clientgruppe namens **default** erstellt. Ein Client wird automatisch zu dieser Gruppe hinzugefügt, wenn beim Hinzufügen eines Clients keine andere benutzerdefinierte Clientgruppe auf dem Server verfügbar ist. Wenn mehr als eine Clientgruppe auf dem Server verfügbar ist, können Sie die Clientgruppe im NVBU-Fenster **Clients zu Gruppen**

hinzufügen auswählen. Außerdem besteht die Möglichkeit, beim Erstellen oder Ändern einer Clientgruppe die Eigenschaften für die Gruppenzugehörigkeit festzulegen. Ein Client kann zu einer beliebigen Anzahl von Clientgruppen hinzugefügt werden.

Hinweis: Die Clientgruppe default kann nicht gelöscht werden.

3.5.2 Erstellen einer Clientgruppe

So erstellen Sie eine Clientgruppe

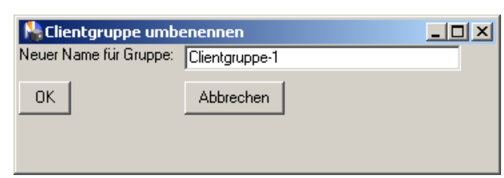
1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**.
3. Klicken Sie auf **Clientgruppe hinzufügen**. NVBU erstellt eine Gruppe namens **Neue Clientgruppe**.
4. Legen Sie die erforderlichen Gruppeneigenschaften fest:

Umbenennen der Clientgruppe

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe umbenennen**.

b. Legen Sie im Fenster **Clientgruppe umbenennen** den folgenden Parameter fest:

Abbildung 3-5: Fenster „Clientgruppe umbenennen"



- **Neuer Name für Gruppe:** Geben Sie einen Namen für die Clientgruppe an.

c. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen einer Beschreibung für die Clientgruppe

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Beschreibung festlegen**.

b. Legen Sie im Fenster Gruppenbeschreibung festlegen den folgenden Parameter fest:

- **Gruppenbeschreibung:** Geben Sie die Beschreibung ein.

c. Klicken Sie auf **OK**.

Hinzufügen von Mitgliedsclients

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients hinzufügen**.

b. Legen Sie im Fenster **Clients zu Gruppe hinzufügen** die folgenden Parameter fest:

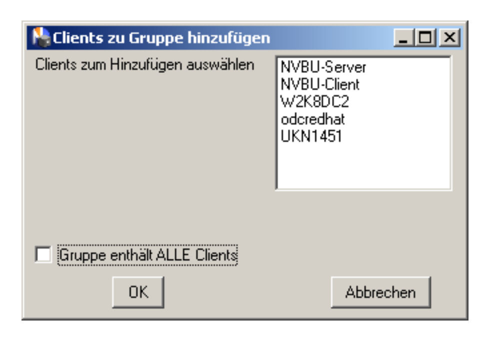


Abbildung 3-6: Fenster „Clients zu Gruppe hinzufügen“

- **Clients zum Hinzufügen auswählen:** Wählen Sie die einzelnen Clients in der Liste aus. Klicken Sie zum Auswählen aufeinander folgender Clients bei gedrückter Umschalttaste bzw. zum Auswählen nicht aufeinander folgender Clients bei gedrückter Strg-Taste auf die Clients.

  – oder –
- **Gruppe enthält ALLE Clients:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um alle Clients zur Gruppe hinzuzufügen.

c. Klicken Sie auf **OK**.

3.5.3 Ändern einer Clientgruppe

So ändern Sie eine Clientgruppe

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**, und suchen Sie die Clientgruppe.
3. Ändern Sie die erforderlichen Eigenschaften:

   Hinzufügen von Mitgliedsclients

   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients hinzufügen**.

   b. Legen Sie im Fenster **Clients zu Gruppe hinzufügen** die folgenden Parameter fest:

   - **Clients zum Hinzufügen auswählen:** Wählen Sie die einzelnen Clients in der Liste aus. Klicken Sie zum Auswählen aufeinander folgender Clients bei gedrückter Umschalttaste bzw. zum Auswählen nicht aufeinander folgender Clients bei gedrückter Strg-Taste auf die Clients.

     – oder –
   - **Gruppe enthält ALLE Clients:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um alle Clients zur Gruppe hinzuzufügen.

   c. Klicken Sie auf **OK**.

Entfernen von Mitgliedsclients

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Element-Clients entfernen**.

b. Wählen Sie im Fenster **Clients aus Gruppe entfernen** die einzelnen Clients aus. Klicken Sie zum Auswählen aufeinander folgender Clients bei gedrückter Umschalttaste bzw. zum Auswählen nicht aufeinander folgender Clients bei gedrückter Strg-Taste auf die Clients.

c. Klicken Sie auf **OK**.

Umbenennen der Clientgruppe

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe umbenennen**.

b. Legen Sie im Fenster **Clientgruppe umbenennen** den folgenden Parameter fest:

   - **Neuer Name für Gruppe:** Geben Sie einen Namen für die Clientgruppe an.

c. Klicken Sie auf **OK**.

Festlegen einer Beschreibung für die Clientgruppe

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Beschreibung festlegen**.

b. Legen Sie im Fenster Gruppenbeschreibung festlegen den folgenden Parameter fest:

   - **Gruppenbeschreibung:** Geben Sie die Detailinformationen an.

c. Klicken Sie auf **OK**.

3.5.4 Entfernen einer Clientgruppe

So entfernen Sie eine Clientgruppe

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Clientgruppen**, und suchen Sie die Clientgruppe, die Sie entfernen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, und wählen Sie **Gruppe entfernen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**. Dadurch wird lediglich die Clientgruppe entfernt. Die einzelnen Mitgliedsclients werden nicht entfernt Die einzelnen Clients bleiben weiterhin Bestandteil der NVBU-Domäne.

Kapitel 4:

Verwalten von Sicherungsgeräten

4.1.0 Übersicht über Sicherungsgeräte

NVBU unterstützt eine Vielzahl von Sicherungsgeräten zum Speichern von Sicherungen, darunter unterschiedliche Arten von datenträgerbasierten Geräten wie Quest NetVault SmartDisk (NVSD) von BakBone mit optionaler Deduplizierung, NVBU Virtual Tape Librarys (VTLs) und Shared Virtual Tape Librarys (SVTLs) sowie virtuelle und physische Tapelibrarys, Geräte, Autolader und Bandlaufwerke von anderen Anbietern.

Physische Sicherungsgeräte können für die Verwendung als Einzelgerät oder als gemeinsam genutztes Gerät konfiguriert und über SCSI-, iSCSI-, IP-, SAS- oder Fibre Channel-SAN-Schnittstellen angeschlossen werden. Diese Geräte können an den NVBU-Server, an SmartClients oder NAS-Dateiserver in einer NVBU Backup-Domäne angeschlossen werden. NVBU VTLs und SVTLs können an den NVBU-Server und/oder an SmartClients angeschlossen werden. NetVault SmartDisk-Geräte können nur zum NVBU-Server hinzugefügt werden.

Um ein Sicherungsgerät für Sicherungen und Wiederherstellungen verwenden zu können, müssen Sie das Gerät zunächst zur NVBU-Domäne hinzufügen. Ein als SmartClient angeschlossenes Gerät wird erst erkannt, nachdem der SmartClient zum NVBU-Server hinzugefügt wurde. Entsprechend wird ein als Filer angeschlossenes Gerät erst erkannt, nachdem der Filer über das Quest NetVault Backup Plug-in *für NDMP* (Plug-in *für NDMP*) zum NVBU-Server hinzugefügt wurde.

4.1.1 Allgemeine Hinweise

- Unter Windows müssen Sie vor dem Hinzufügen eines Geräts zum NVBU-Server den Dienst **Wechselmedien** deaktivieren. Eine Anleitung zum Deaktivieren dieses Dienstes finden Sie im *Quest NetVault Backup Installationshandbuch*.
- Unter Umständen erkennt der NVBU-Server ein lokal an einen RHEL4 U1-Client angeschlossenes Standalone-Bandgerät nicht. Grund dafür ist, dass der SG-Treiber, der Standalone-Geräte unterstützt, unter RHEL4 U1 nicht automatisch geladen wird. Dieses Problem tritt nur auf, wenn am RHEL4 U1-Client keine anderen Librarys oder Wechsler lokal angeschlossen sind. Sie müssen diesen Treiber manuell laden und den NVBU-Dienst neu starten. Informationen zum Bezug und Laden des SG-Treibers finden Sie in der entsprechenden Dokumentation zu RHEL4 U1.

4.1.2 Hinweise zu SANs

- Es wird empfohlen, in einer SAN-Umgebung mit einer permanenten Bindung (auch als SCSI-Zuordnung/permanente Reservierung/permanente Benennung bezeichnet) zu arbeiten. NVBU kann nicht mit einer Library kommunizieren, wenn sich die logische Adresse aufgrund von Änderungen innerhalb der SAN-Umgebung ändert. Bei der permanenten Bindung wird einem Gerät eine feste logische Adresse zugewiesen, die sich beim

Hinzufügen oder Ändern von Geräten innerhalb der SAN-Umgebung nicht ändert. Bei Fibre Channel-Hostbusadaptern können Sie der logischen SCSI-Adresse die Fibre Channel-Geräteadresse (World Wide Name (WWN) oder World Wide Identifier (WWID)) oder eine Leitungs-ID zuweisen. Damit wird sichergestellt, dass Änderungen innerhalb der SAN-Umgebung keine Auswirkungen auf NVBU-Vorgänge haben.

- Sie müssen auch dann eine permanente Bindung einsetzen, wenn der Server und die Fibre Channel-Geräte an getrennte Switches angeschlossen oder Zonen eingerichtet sind. Multipathing wird von NVBU für Tapelibrarys oder Bandgeräte nicht unterstützt. Daher darf logisch oder physisch nur ein Kanal für die Verwendung konfiguriert werden, damit ein konsistenter Kommunikationspfad gewährleistet werden kann. Es wird außerdem empfohlen, Tapelibrarys oder Bandlaufwerke nicht mit dem Switch, an den Datenträgergeräte angeschlossen sind, oder in der Zone zu verwenden, in der sich Datenträgergeräte befinden. Hierbei können Probleme auftreten, wenn in einer SAN-Umgebung Pakete von beiden Gerätetypen gleichzeitig vorhanden sind. Es sollten daher getrennte Hostbusadapter für diese Geräte eingesetzt werden.
- Apple unterstützt Multipathing beim FC-Hostadapter sowie bei XserveRAID. Dies ist auch häufig die Standardeinstellung nach der Installation. Von NVBU wird Multipathing jedoch nicht unterstützt. Daher müssen die Verbindungen logisch oder physisch voneinander getrennt werden, um einen konsistenten Kommunikationspfad zu gewährleisten.

4.2.0 NetVault SmartDisk-Geräte

4.2.1 Übersicht über NVSD-Geräte

NVBU kann nahtlos in das separat installierte und lizenzierte, datenträgerbasierte Sicherungs- und Deduplizierungsprodukt NVSD integriert werden.

Ein NVSD-Gerät wird an eine NVSD-Instanz angeschlossen, die aus einem oder mehreren Speicherpools und mehreren Prozessen besteht, die datenträgerbasierte Sicherungen und variable, blockbasierte Softwarededuplizierungen auf Byteebene durchführen. Eine einzelne NVSD-Instanz kann auf einem speziellen Server, dem NVBU-Server, oder einem NVBU-Client implementiert werden und Datenstreams von heterogenen Plattformen empfangen. Ein NVSD-Speicherpool besteht aus mindestens einem Dateisystemvolume und kann durch Hinzufügen zusätzlicher Dateisystempfade problemlos erweitert werden.

NVSD-Geräte können so konfiguriert werden, dass sie die **Digest-Authentifizierung** und WebDAV (Web Distributed Authoring and Versioning) verwenden, um unbefugte Zugriffe auf NVSD-Daten zu verhindern. Während zum Hinzufügen eines NVSD-Geräts zum NVBU-Server keine Authentifizierung erforderlich ist, wird sie für Sicherungen und Wiederherstellungen auf dem NVSD-Gerät benötigt, wenn auf dem Gerät die WebDAV-Authentifizierung aktiviert ist.

Die Authentifizierungsdaten müssen sowohl auf dem NVSD-Server als auch dem NVBU-Server konfiguriert sein, damit ein Zugriff auf das NVSD-Gerät möglich ist.

Weitere Informationen zu NetVault SmartDisk finden Sie im *Quest NetVault SmartDisk Installationshandbuch* und im *Quest NetVault SmartDisk Administratorhandbuch*.

4.2.2 Hinzufügen von NVSD-Geräten

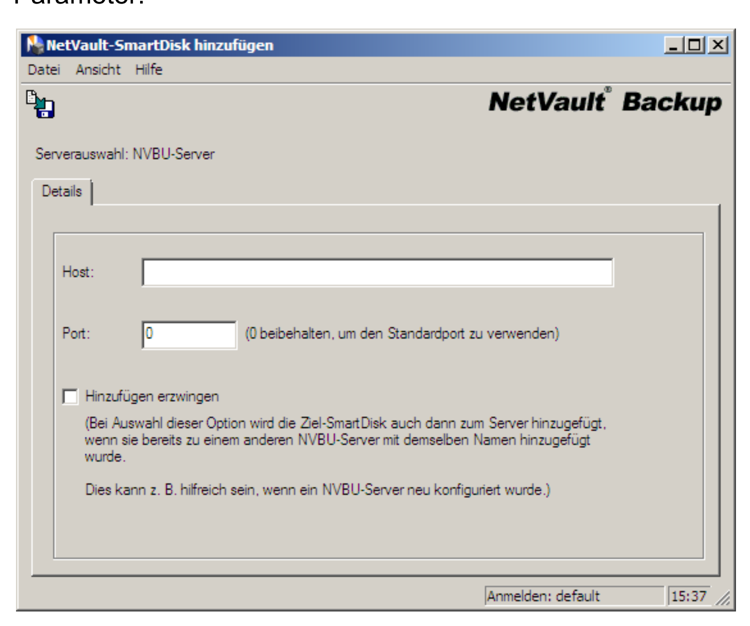
NVSD-Geräte müssen zum NVBU-Server hinzugefügt werden, damit sie für Sicherungen und Wiederherstellungen in einer NVBU-Domäne verwendet werden können.

Hinweis: Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren eines NVSD-Geräts finden Sie im *Quest NetVault SmartDisk Installationshandbuch* und im *Quest NetVault SmartDisk Administratorhandbuch*.

So fügen Sie ein NVSD-Gerät hinzu

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Geräteverwaltung**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **NetVault SmartDisk hinzufügen**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **NetVault-SmartDisk hinzufügen** die folgenden Parameter:

***Abbildung 4-1:** Fenster „NetVault-SmartDisk hinzufügen“*



- **Host:** Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Hosts ein, auf dem das NVSD-Gerät installiert ist. Der NVBU-Server muss den konfigurierten Hostnamen auflösen können; andernfalls wird das Gerät nicht hinzugefügt. Dieser Parameter muss auch dann konfiguriert werden, wenn das Gerät auf dem NVBU-Server implementiert wird.
- **Port:** Ändern Sie diesen Parameter nicht bei Geräten, die den Standardport verwenden. Geben Sie bei Geräten, die einen anderen Port als den Standardport verwenden, die Portnummer ein, die in der Datei **percolator.cfg** als **Network Settings:Remote Listen Port** konfiguriert ist. Informationen zum Konfigurieren eines anderen Ports als dem Standardport für ein NVSD-Gerät finden Sie im *Quest NetVault SmartDisk Administratorhandbuch*.
- **Hinzufügen erzwingen:** Diese Option ist hilfreich, wenn eine Notfallwiederherstellung durchgeführt wurde, um einen Server wiederherzustellen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hinzufügen erzwingen**, um das Hinzufügen eines NVSD-Geräts zu einem Server zu erzwingen, wenn das Gerät bereits zu einem anderen NVBU-Server mit demselben Namen hinzugefügt wurde.

4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung des Geräts Online angezeigt.

4.2.3 Konfigurieren der WebDAV-Authentifizierungsdaten für NVSD-Geräte

Um unbefugte Zugriffe auf Daten zu verhindern, haben Sie mit NVSD die Möglichkeit, eine WebDAV-Authentifizierung für Serverabfragen einzurichten. Dies wird erreicht, indem die Authentifizierungsdaten sowohl auf dem NVSD Server als auch dem NVBU-Server konfiguriert werden. NVSD nutzt die Digest-Authentifizierung für WebDAV. Gehen Sie wie folgt vor, um die WebDAV-Authentifizierung für den Zugriff auf ein NVSD-Gerät zu konfigurieren:

1. Befolgen Sie alle Schritte zur WebDAV-Authentifizierung am NVSD Server. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault SmartDisk Administratorhandbuch*.

Achtung: Wenn Sie die WebDAV-Authentifizierung auf dem NVSD Server aktivieren, ohne die Authentifizierungsdaten auf dem NVBU-Server zu konfigurieren, schlagen die Sicherungen und Wiederherstellungen mit diesem NVSD-Gerät fehl, ohne dass eine entsprechende Fehlermeldung erscheint. Auch das Einlesen funktioniert bei diesen NVSD-Geräten nicht.

2. Starten Sie auf dem NVBU-Server eine Terminalsitzung, oder öffnen Sie eine Eingabeaufforderung.

3. Wechseln Sie in das Verzeichnis **.../util** oder **...\util** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht), und geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   nvdav --server <NVSD-Servername>
   ```

   Verwenden Sie **sudo**, wenn Sie unter Linux/UNIX nicht als Rootbenutzer angemeldet sind. Unter Windows müssen Sie als Benutzer mit Administratorrechten angemeldet sein.

   Befolgen Sie die Anweisungen, um die Konfiguration abzuschließen.
4. Wenn die Eingabeaufforderung **Username** angezeigt wird, geben Sie den auf dem NVSD Server konfigurierten Benutzernamen ein. Drücken Sie die **Eingabetaste**.

```
Username: newuser
Password:
Confirm Password:
Configuration applied
```

5. Wenn die Eingabeaufforderung **Password** angezeigt wird, geben Sie das zum konfigurierten Benutzer gehörende Kennwort ein. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Geben Sie das Kennwort erneut ein, wenn **Confirm Password** angezeigt wird. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um die Konfiguration abzuschließen.

Hinweis: Wenn ein NVSD-Gerät vom NVBU-Server entfernt wird, werden auch die für dieses Gerät eingegebenen WebDAV-Authentifizierungsdaten gelöscht. Wenn Sie das Gerät später wieder hinzufügen, müssen Sie die Authentifizierungsdaten neu konfigurieren.

4.2.3.a Deaktivieren der WebDAV-Authentifizierung für NVSD-Geräte

Derzeit bietet NVBU keine Möglichkeit, die WebDAV-Authentifizierung zu deaktivieren, wenn sie einmal für ein NVSD-Gerät eingerichtet wurde. Dies kann nur erreicht werden, indem das NVSD-Gerät vom NVBU-Server entfernt und anschließend wieder hinzugefügt wird.

4.2.4 Verwalten von NVSD-Geräten

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die hinzugefügten NVSD-Geräte im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** verwaltet werden können. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Anzeigen von NVSD-Gerätestatistiken
- Festlegen von NVSD-Geräteeigenschaften
- Überprüfen des NVSD-Gerätestatus

- Entfernen eines NVSD-Geräts
- Einlesen eines NVSD-Geräts

4.2.4.a Anzeigen von NVSD-Gerätestatistiken

So zeigen Sie die Gerätestatistiken an

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende NVSD-Gerät, und wählen Sie **Status** aus.
2. Das Statusfenster enthält die folgenden Registerkarten:
   - **Aktivität:** Auf der Registerkarte **Aktivität** werden die folgenden Daten angezeigt:

Abbildung 4-2: *NVSD-Registerkarte „Aktivität“*

SmartDisk - 127.0.0.1

Aktivität | Speicherplatz | Gerät

Name	SmartDisk - 127.0.0.1
Status	AVAILABLE
Stream-Zählung	0 (0 nicht mehr vorhanden)
Ansprüche auf Gerät von diesem Server	2
Senden (MB/Sek.)	45
Empfangen (MB/Sek.)	43
Einträge entduplizieren	3
Länge der Entduplizierschlange	0
Status der Sammlung der veralteten Objekte	Not in GC

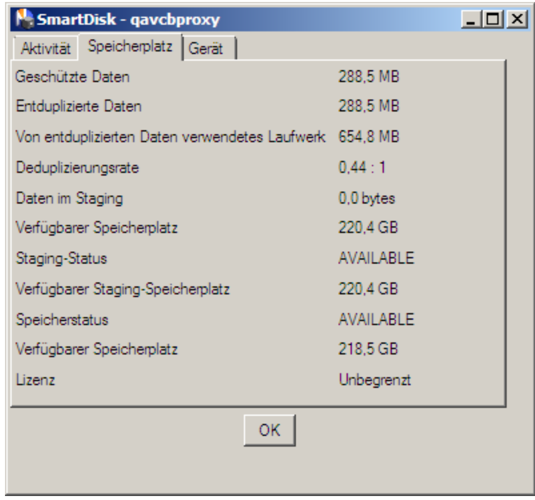
OK

   - **Name:** der Name des NVSD-Geräts, der automatisch aus dem Hostnamen und der IP-Adresse abgeleitet wird.
   - **Status:** der Status des NVSD-Geräts. AVAILABLE bedeutet, dass das Gerät für Sicherungen und Wiederherstellungen zur Verfügung steht, und OFFLINE, dass es nicht verfügbar ist und nicht für Sicherungen und Wiederherstellungen verwendet werden kann.
   - **Stream-Zählung:** die aktuelle Anzahl von Elementen oder NVBU-Segmenten, die als Stream zum NVSD-Gerät übertragen werden.
   - **Ansprüche auf Gerät von diesem Server:** Die Anzahl der Media Manager-Batchtasks, die das NVSD-Gerät verwenden. Jeder Streamverbindung zum Gerät für Sicherung, Wiederherstellung, Prüfung oder Laden des Index ist eine Batchtask zugeordnet. Ein einzelner Job kann über mehrere Claims auf einem Gerät verfügen. Eine einzelne mehrkanalige Datenkopier- oder Exchange-Sicherung kann beispielsweise mehrere Claims gleichzeitig an ein Gerät richten.

- ❖ **Senden (MB/Sek.):** Anzahl an Megabyte pro Sekunde (MB/s) insgesamt für alle Streams, die von NVSD an NVBU gesendet werden (während der Ausführung eines NVBU-Wiederherstellungsjobs).
- ❖ **Empfangen (MB/Sek.):** Anzahl an MB pro Sekunde insgesamt für alle Streams, die an NVSD gesendet werden (d. h. wenn ein NVBU-Sicherungsjob an ein NVSD-Gerät gesendet wird).
- ❖ **Einträge entduplizieren:** die aktuelle Anzahl der Elemente oder NVBU-Segmente, die dedupliziert werden.
- ❖ **Länge der Entduplizierschlange:** die aktuelle Anzahl der Elemente oder NVBU-Segmente, die auf die Deduplizierung warten.
- ❖ **Status der Sammlung der veralteten Objekte:** die Phase des Garbage Collection-Prozesses, die derzeit stattfindet.

- **Speicherplatz:** Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicherplatz**, um folgende Daten anzuzeigen:

Abbildung 4-3: NVSD-Registerkarte „Speicherplatz“



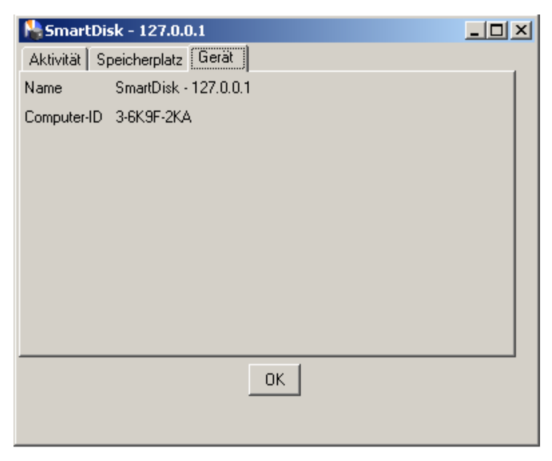
- ❖ **Geschützte Daten:** das Gesamtdatenvolumen, das derzeit vom NVSD-Gerät geschützt wird.
- ❖ **Entduplizierte Daten:** das Gesamtdatenvolumen, das zur Deduplizierung gesendet wurde.
- ❖ **Von entduplizierten Daten verwendetes Laufwerk:** die Größe des Festplattenspeichers, der von entduplizierten Daten verwendet wird. Dazu gehört der Speicherplatz der vom **Chunk-Speicher**, vom **Chunk-Index** und von **Manifesten** beansprucht wird.
- ❖ **Deduplizierungsrate:** das Deduplizierungsverhältnis der Daten, die vom NVSD-Gerät dedupliziert wurden. Das Deduplizierungsverhältnis wird wie folgt berechnet:

```
Deduplizierte Daten / von deduplizierten Daten
verwendeter Speicher = Deduplizierungsverhältnis
```

- **Daten im Staging:** das Datenvolumen, das derzeit im **Staging-Speicher** gespeichert ist.
- **Verfügbarer Speicherplatz:** der gesamte Festplattenspeicherplatz, der auf allen konfigurierten Speichervolumes zur Verfügung steht (unabhängig von der **deny**/**favour**-Konfiguration). Hierzu gehört nicht die Garbage Collection-Reserve oder der Last Resort Threshold (LRT).
- **Staging-Status:** der aktuelle Status des Staging-Speichers von NVSD. Es gibt die folgenden Status:
  - AVAILABLE: Es steht Staging-Speicher zum Schreiben zur Verfügung.
  - FULL: Der Staging-Speicher ist voll; es steht kein Platz zum Schreiben zur Verfügung.
  - UNAVAILABLE: Der Festplattenindex ist nicht verfügbar.
  - UNLICENCED: NVSD ist nicht lizenziert, die Lizenz ist abgelaufen, oder die Lizenzbeschränkung wurde überschritten.
  - NONE: Der Status ist derzeit nicht bekannt.
- **Verfügbarer Staging-Speicherplatz:** der gesamte Speicherplatz, der dem NVSD-Gerät auf allen konfigurierten Speichervolumes zur Verfügung steht, die Staging zulassen. Hierzu gehört nicht die Garbage Collection-Reserve oder der LRT.
- **Speicherstatus:** der derzeitige Status des NVSD-Speicherplatzes. Es gibt die folgenden Status:
  - AVAILABLE: Es steht Speicherplatz zur Deduplizierung und Rehydration zur Verfügung.
  - FULL: Der Speicher ist voll; es steht kein Platz für die Datendeduplizierung zur Verfügung.
  - UNAVAILABLE: Der Chunk Index ist nicht verfügbar; es ist keine Deduplizierung oder Rehydration von Daten möglich.
  - UNLICENCED: NVSD ist nicht lizenziert, die Lizenz ist abgelaufen, oder die Lizenzbeschränkung wurde überschritten.
  - NONE: Der Status ist derzeit nicht bekannt.
- **Verfügbarer Speicherplatz:** der gesamte Speicherplatz, der dem NVSD-Gerät auf allen konfigurierten Speichervolumes zur Verfügung steht, die ein Speichern zulassen. Hierzu gehört nicht die Garbage Collection-Reserve oder der LRT.
- **Lizenz:** die geschützte Kapazität, die derzeit durch das NVSD-Gerät lizenziert ist.

- **Gerät:** Klicken Sie auf die Registerkarte **Gerät**, um folgende Daten anzuzeigen:

Abbildung 4-4: *NVSD-Registerkarte „Gerät“*



  - **Name:** der Name des NVSD-Geräts, der automatisch aus dem Hostnamen und der IP-Adresse abgeleitet wird.
  - **Computer-ID:** die ID des Computers der NVSD-Instanz, die für den Erwerb eines permanenten NVSD-Lizenzschlüssels benötigt wird. Weitere Informationen zur Lizenzierung von NVSD finden Sie im *Quest NetVault SmartDisk Installationshandbuch*.

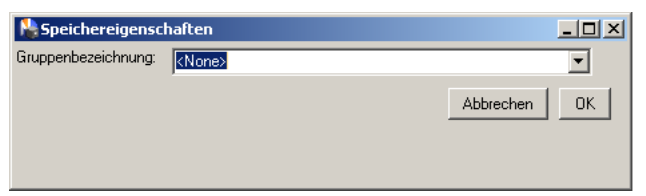
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.2.4.b Festlegen von NVSD-Geräteeigenschaften

So richten Sie die Eigenschaften für ein NVSD-Gerät ein

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende NVSD-Gerät, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Legen Sie im Fenster **Speichereigenschaften** den folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-5: *Fenster „Speichereigen-schaften“*



- **Gruppenbezeichnung:** Geben Sie die gewünschte Zeichenfolge an.

3. Klicken Sie auf **OK**.

4.2.4.c Überprüfen des NVSD-Gerätestatus

So prüfen Sie den Status eines Offlinegeräts

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende NVSD-Gerät, und wählen Sie **Prüfen** aus.
2. Wenn das NVSD-Gerät auf dem Host ausgeführt wird, wird der Gerätestatus in AVAILABLE geändert.

4.2.4.d Entfernen eines NVSD-Geräts

So entfernen Sie ein NVSD-Gerät

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende NVSD-Gerät, und wählen Sie **Entfernen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.
3. Wenn das Gerät in NVBU nicht entfernt wird, aktivieren Sie im Bestätigungsdialog das Kontrollkästchen **Entfernen erzwingen**, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweise

- Wenn Sie die Option **Entfernen erzwingen** auswählen, wird das Entfernen eines NVSD-Geräts erzwungen, das derzeit nicht verwendet wird. Es kann jedoch vorkommen, dass das NVSD-Gerät nach wie vor versucht, mit dem NVBU-Server zu kommunizieren.
- Wenn Sie ein NVSD-Gerät entfernen, werden die darauf befindlichen Sicherungen nicht gelöscht. Sie können Sie können das NVSD-Gerät wieder zu einem NVBU-Server mit dem NVBU-Computernamen des NVBU-Servers, von dem es entfernt wurde, hinzufügen.

4.2.4.e Einlesen eines NVSD-Geräts

Beim Einlesen werden alle auf dem NVSD-Gerät gespeicherten Sicherungen abgefragt und die Sicherungen importiert, die nicht in der NVDB des jeweiligen NVBU-Servers indexiert sind. Ein NVSD-Gerät kann nur in einen NVBU-Server eingelesen werden, der denselben NVBU-Computernamen wie der ursprüngliche NVBU-Server aufweist, auf dem die Sicherungen durchgeführt wurden. Das Einlesen kann abhängig von der Anzahl der zu importierenden Sicherungen und der Größe der Sicherungsindexe einige Zeit in Anspruch nehmen.

So lesen Sie ein NVSD-Gerät ein

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende NVSD-Gerät, und wählen Sie **Scannen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

Hinweis: Veraltete Sicherungssätze werden von den NVSD-Geräten gelöscht. Beim Einlesen werden derartige Sicherungssätze nicht importiert.

4.3.0 EMC Data Domain-Systeme

4.3.1 Übersicht über EMC Data Domain-Systeme

EMC Data Domain-Systeme stellen einen festplattenbasierten Speicher mit integrierten Deduplizierungsfunktionen zur Verfügung, durch die der erforderliche Speicherplatz um das 10- bis 30fache sinkt. NVBU ermöglicht durch die EMC Data Domain Boost-Software (DD Boost) eine nahtlose Integration von Data Domain-Systemen, sodass Sie das Sicherungsfenster minimieren und optimierte festplattenbasierte Sicherungen durchführen sowie gleichzeitig den erforderlichen Speicherplatz und die erforderliche Netzwerkbandbreite verringern können.

Hinweis: DD Boost wird in der NVBU Starter Edition nicht unterstützt.

4.3.1.a DD Boost-Komponenten

Die DD Boost-Software umfasst zwei Komponenten:

- **DD Boost-Bibliothek:** Die Bibliothek wird auf dem NVBU-Server ausgeführt und stellt die Schnittstelle für die Kommunikation mit dem DD Boost-Server im Data Domain-System zur Verfügung.
- **DD Boost-Server:** Der Server wird in den Data Domain-Systemen ausgeführt.

4.3.1.b DD Boost-Funktionen

DD Boost bietet die folgenden Funktionen.

- **Verteilte Segmentverarbeitng:** DD Boost verlagert die Deduplizierungsverarbeitung teilweise auf den Sicherungsserver, sodass der Server nur eindeutige Datensegmente an das Data Domain-System senden muss. Dadurch wird der kumulierte Sicherungsdurchsatz des Speichersystems vergrößert sowie das über das Netzwerk übertragene Datenvolumen verringert. Weiterhin wird die CPU-Auslastung auf dem Sicherungsserver verringert, da das Senden von Daten über das Netzwerk CPU-intensiver ist als die verteilte Deduplizierungsverarbeitung.

  Ohne diese Funktion würde die DD Boost-Bibliothek alle Daten (eindeutig oder redundant) zur Deduplizierung an ein Data Domain-System senden.
- **Erweiterter Lastausgleich und Verbindungsfailover:** Diese Funktion bietet die Möglichkeit, mehrere Ethernetverbindungen in einer Gruppe zusammenzufassen und bei der Sicherungsanwendung lediglich eine einzelne Schnittstelle zu registrieren. Das Data Domain-System verteilt die Last für Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs automatisch auf mehrere Schnittstellen. Fällt eine Schnittstelle in der Gruppe aus, werden die Jobs an die verfügbaren Schnittstellen umgeleitet.
- **Dateireplikation:** Die Replikation auf Dateiebene ermöglicht die direkte Übertragung von deduplizierten Daten zwischen zwei oder mehr DD Boost-fähigen Data Domain-Systemen, wodurch die erforderliche WAN-Bandbreite

um bis zu 99 Prozent reduziert wird. Die Duplikate werden von den Data Domain-Systemen erstellt und übertragen, ohne Ressourcen auf dem Sicherungsserver zu beanspruchen.

NVBU verwendet diese Funktion bei der Durchführung von Datenkopiersicherungen zwischen zwei DD Boost-fähigen Data Domain-Systemen, um optimierte deduplizierte Kopien zu erstellen. Eine Datenkopiersicherung kann mithilfe der Option **Sekundäre Kopie** auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** des Fensters **NVBU-Sichern** oder mithilfe des Quest NetVault Plug-ins *für Datenkopien* durchgeführt werden. Entsprechenden Informationen finden Sie unter *Erstellen von sekundären Kopien* auf Seite 131 oder im *Quest NetVault Backup Benutzerhandbuch für integrierte Plug-ins*.

Beachten Sie Folgendes:

- Für die Replikation ist eine optionale DD Boost Replicator-Lizenz erforderlich. Die Lizenz muss auf allen beteiligten Data Domain-Systemen installiert werden.
- Die beiden beteiligten Systeme müssen zu zwei aufeinander folgenden Releasefamilien gehören.

4.3.2 Data Domain-Systemvoraussetzungen

Damit Sie ein Data Domain-System zu einem NVBU-Server hinzufügen können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- **Installation der DD Boost-Lizenz auf dem Data Domain-System:** Um ein Data Domain-System für NVBU-Sicherungen und -Wiederherstellungen verwenden zu können, müssen Sie die erforderliche DD Boost-Lizenz installieren und DD Boost auf den zutreffenden Systemen aktivieren.
- **Erstellung eines DD Boost-Benutzerkontos:** NVBU benötigt ein DD Boost-Benutzerkonto, um für Sicherungen und Wiederherstellungen eine Verbindung zu den Data Domain-Systemen herstellen zu können.
- **Konfiguration der erforderlichen DD Boost-Funktionen:** Details zum Aktivieren und Konfigurieren der DD Boost-Funktionen finden Sie im Abschnitt **DD Boost** im *DD OS Administration Guide*.
- **Öffnen der erforderlichen Firewallports:** Damit DD Boost-Sicherungen und die Replikation funktionieren, müssen die folgenden Ports in einer Firewall geöffnet sein:
  - TCP 2049 (NFS)
  - TCP 2051 (Replikation)
  - TCP 111 (NFS-Portmapper)
  - TCP xxx (ein wahlfreier Port für **mountd** für NFS)

- **Netzwerkzeitlimits:** Die Durchführung von Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs dauert oft sehr lang. Obwohl die DD Boost-Bibliothek vorübergehende Netzwerkunterbrechungen verkraften kann, kann es vorkommen, dass das Betriebssystem auf dem System mit der Datenschutzanwendung einen Job vorzeitig beendet, wenn die Zeitlimits der Datenschutzanwendung zu klein eingestellt sind. Data Domain empfiehlt, die Zeitlimits auf mindestens 30 Minuten (1800 Sekunden) festzulegen.

4.3.3 Hinzufügen eines Data Domain-Systems

Ein Data Domain-System muss zum NVBU-Server hinzugefügt werden, damit es für Sicherungen und Wiederherstellungen in einer NVBU-Domäne verwendet werden kann.

So fügen Sie ein Data Domain-System hinzu

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Geräteverwaltung**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **EMC Data Domain Boost-Gerät hinzufügen**.
3. Legen Sie im Fenster **EMC Data Domain Boost-Gerät hinzufügen** die folgenden Parameter fest:

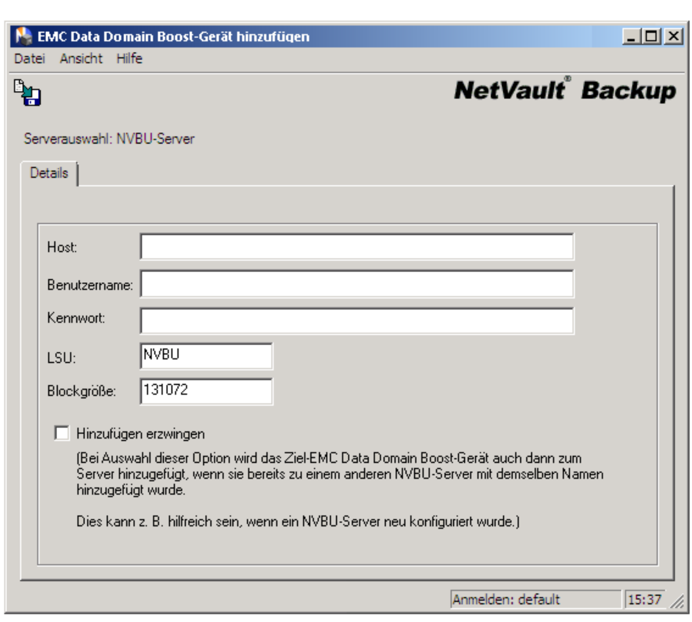


Abbildung 4-6: *Fenster „EMC Data Domain Boost-Gerät hinzufügen“*

- **Host:** Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Data Domain-Systems ein. Der NVBU-Server muss den konfigurierten Hostnamen auflösen können; andernfalls wird das Gerät nicht hinzugefügt.
- **Benutzername:** Geben Sie ein gültiges DD Boost-Benutzerkonto ein. NVBU verwendet dieses Konto, um für Sicherungen und Wiederherstellungen eine Verbindung zu den Data Domain-Systemen herzustellen. Benutzerkonto und Kennwort müssen bereits auf dem Data Domain-System konfiguriert sein.
- **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für das konfigurierte Benutzerkonto ein.
- **LSU:** Geben Sie einen LSU-Namen (Logical Storage Unit) für das Data Domain-System ein. Wenn die angegebene LSU auf dem Data Domain-System nicht vorhanden ist, erstellt NVBU die LSU automatisch, wenn Sie das Gerät zum Server hinzufügen. Sie können in einem Data Domain-System mehrere LSUs konfigurieren. Jedes Data Domain-System, das im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** angezeigt wird, stellt eine LSU dar. Der Standardwert für diesen Parameter ist NVBU. Wenn Sie keinen anderen Namen angeben, verwendet NVBU den Standardwert.
- **Blockgröße:** Geben Sie die Blockgröße für das Data Domain-System ein. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt 131072 Byte. Wenn Sie keinen Wert für diesen Parameter angeben, verwendet NVBU die Standardblockgröße.
- **Hinzufügen erzwingen:** Diese Option ist hilfreich, wenn eine Notfallwiederherstellung durchgeführt wurde, um den NVBU-Server wiederherzustellen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hinzufügen erzwingen**, um das Hinzufügen eines Data Domain-Systems zu einem NVSD-Server zu erzwingen, wenn das System bereits zu einem anderen NVBU-Server mit demselben Namen hinzugefügt wurde.

4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung des Geräts Online angezeigt.

Hinweis: Wenn Sie ein Data Domain-System zum NVBU-Server hinzufügen, erstellt NVBU mehrere Metadatendateien auf dem Gerät. Jeder NVBU-Server (zu dem das Data Domain-System hinzugefügt wird), erstellt eigene Metadatendateien. NVBU speichert weiterhin „Übertragungsstatistiken“ in der Datei **stats.stnz**. Diese Datei wird vom **nvstatsmngr**-Prozess verwendet. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Datei regelmäßig aktualisiert wird. Häufige Aktualisierungen können jedoch die Leistung des Systems erheblich beeinträchtigen. Standardmäßig aktualisiert NVBU die Datei alle 5 Sekunden oder nach 10 übertragenen Datenblöcken. Informationen zum Ändern der Standardeinstellungen für diese Aktualisierungen finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

4.3.4 Verwalten von Data Domain-Systemen in NVBU

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die hinzugefügten Data Domain-Systeme im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** verwaltet werden können. Die Informationen in diesem Abschnitt sind in folgende Themen untergliedert:

- Anzeigen von Statistiken für Data Domain-Systeme
- Festlegen der Eigenschaften von Data Domain-Systemen
- Prüfen eines Data Domain-Systems im Offlinezustand
- Versetzen eines Data Domain-Systems in den Offlinemodus
- Entfernen eines Data Domain-Systems
- Einlesen eines Data Domain-Systems

4.3.4.a Anzeigen von Statistiken für Data Domain-Systeme

So zeigen Sie den Status eines Data Domain-Systems an

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Status** aus.
2. Das Statusfenster enthält die folgenden Registerkarten:
   - **Aktivität:** Auf der Registerkarte **Aktivität** werden die folgenden Daten angezeigt:

Abbildung 4-7: *Registerkarte „Aktivität“ für ein Data Domain-System*

Data Domain (Tst_LSU) - emc-dd860-1.poolelab.emea

Aktivität | Gerät

Name	Data Domain (Tst_LSU) - emc-dd860-1.lab.emea
Status	AVAILABLE
Stream-Zählung	2 (0 defunct)
Jobs von diesem Server, die das Gerät nutzen	2
Senden (MB/Sek.)	45
Empfangen (MB/Sek.)	43

OK

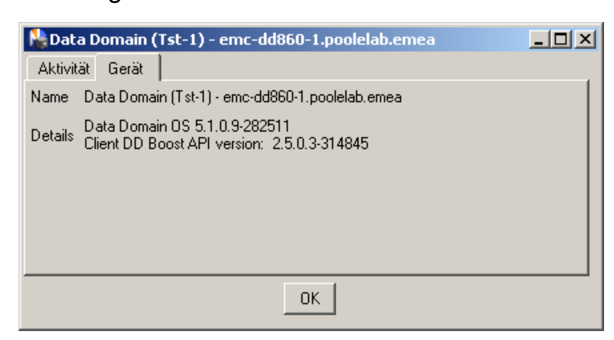
- **Name:** der Name des Data Domain-Systems, der automatisch aus dem LSU-Namen und dem DNS-Namen oder der IP-Adresse abgeleitet wird.
- **Status:** Der Status des Data Domain-Systems. AVAILABLE bedeutet, dass das Gerät für Sicherungen und Wiederherstellungen zur Verfügung steht, und OFFLINE, dass es nicht verfügbar ist und nicht für Sicherungen und Wiederherstellungen verwendet werden kann.
- **Stream-Zählung:** die aktuelle Anzahl von Elementen oder NVBU-Segmenten, die an das Data Domain-Gerät übertragen werden. Die Zählung funktionsloser Streams ist derzeit nicht implementiert.

- **Ansprüche auf Gerät von diesem Server:** Die Anzahl der Media Manager-Batchtasks, die das Data Domain-System verwenden. Jeder Streamverbindung zum Gerät für Sicherung, Wiederherstellung, Prüfung oder Laden des Index ist eine Batchtask zugeordnet. Ein einzelner Job kann über mehrere Claims auf einem Gerät verfügen. Eine einzelne mehrkanalige Datenkopier- oder Exchange-Sicherung kann beispielsweise mehrere Claims gleichzeitig an ein Gerät richten.
- **Jobs von diesem Server, die das Gerät nutzen:** die Anzahl an NVBU-Jobs, die derzeit das angegebene Data Domain-System nutzen.
- **Senden (MB/Sek.):** Anzahl an Megabyte pro Sekunde (MB/s) insgesamt für alle Streams, die vom Data Domain-System an NVBU gesendet werden (während der Ausführung eines NVBU-Wiederherstellungsjobs).
- **Empfangen (MB/Sek.):** Anzahl an MB pro Sekunde insgesamt für alle Streams, die an das Data Domain-System gesendet werden (d. h. wenn ein NVBU-Sicherungsjob an ein NVSD-Gerät gesendet wird).

Hinweis: Wenn Sie ein Data Domain-System zu mehreren NVBU-Servern hinzufügen, werden auf der Registerkarte **Aktivität** die kumulierten Übertragungsstatistiken für alle Server angezeigt.

- **Gerät:** Klicken Sie auf die Registerkarte **Gerät**, um folgende Daten anzuzeigen:

Abbildung 4-8: Registerkarte „Gerät“ für ein Data Domain-System



- **Name:** der Name des Data Domain-Systems, der automatisch aus dem LSU-Namen und dem DNS-Namen oder der IP-Adresse abgeleitet wird.
- **Details:** Data Domain-Betriebssystem und Version der Client DD Boost-API.

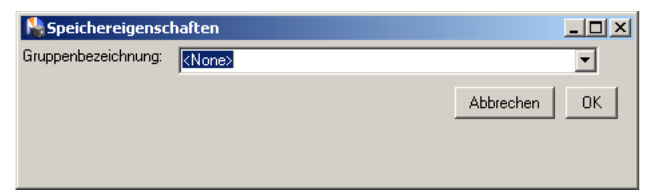
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.3.4.b Festlegen der Eigenschaften von Data Domain-Systemen

So legen Sie die Eigenschaften für ein Data Domain-System fest

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
2. Legen Sie im Fenster **Speichereigenschaften** den folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-9: *Fenster „Speichereigen-schaften"*



- **Gruppenbezeichnung:** Geben Sie die gewünschte Zeichenfolge an.

3. Klicken Sie auf **OK**.

4.3.4.c Prüfen eines Data Domain-Systems im Offlinezustand

So prüfen Sie den aktuellen Status eines Offlinegeräts

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Prüfen** aus.
2. Wenn das Data Domain-System betriebsbereit ist, wird der Gerätestatus in AVAILABLE geändert.

4.3.4.d Versetzen eines Data Domain-Systems in den Offlinemodus

So versetzen Sie ein Data Domain-System in den Offlinemodus

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Offline** aus. Damit wird das Gerät als offline gekennzeichnet und ist für NVBU nicht mehr verfügbar. Damit wird das Data Domain-System nicht physisch offline genommen.
2. Um das System wieder in den Onlinemodus zu versetzen und für NVBU verfügbar zu machen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Online**.

4.3.4.e Entfernen eines Data Domain-Systems

So entfernen Sie ein Data Domain-System

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Entfernen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

3. Wenn das Gerät in NVBU nicht entfernt wird, aktivieren Sie im Bestätigungsdialog das Kontrollkästchen **Entfernen erzwingen**, und klicken Sie auf **OK**.

Hinweise

- Wenn Sie die Option **Entfernen erzwingen** auswählen, wird das Entfernen eines Data Domain-Systems erzwungen, das derzeit nicht verwendet wird. Es kann jedoch vorkommen, dass das Data Domain-System nach wie vor versucht, mit dem NVBU Server zu kommunizieren.
- Wenn Sie ein Data Domain-System entfernen, werden die darauf befindlichen Sicherungen nicht gelöscht. Sie können das System wieder zu einem NVBU-Server mit demselben NVBU-Computernamen wie dem NVBU-Server hinzufügen, von dem es entfernt wurde.

4.3.4.f Einlesen eines Data Domain-Systems

Beim Einlesen werden alle auf dem Data Domain-System gespeicherten NVBU-Sicherungen abgefragt und die Sicherungen importiert, die nicht in der NVDB des jeweiligen NVBU-Servers indexiert sind. Ein Data Domain-System kann nur in einen NVBU-Server eingelesen werden, der denselben NVBU-Computernamen wie der ursprüngliche NVBU-Server aufweist, auf dem die Sicherungen durchgeführt wurden. Das Einlesen kann abhängig von der Anzahl der zu importierenden Sicherungen und der Größe der Sicherungsindexe einige Zeit in Anspruch nehmen.

So lesen Sie ein Data Domain-System ein

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Data Domain-System, und wählen Sie **Scannen** aus.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

Hinweis: Veraltete Sicherungssätze werden vom Data Domain-System gelöscht. Beim Einlesen werden derartige Sicherungssätze nicht importiert.

4.3.5 Verwenden der DD Boost-Befehle

In diesem Abschnitt finden Sie eine kurze Beschreibung der DD Boost-Befehle, mit denen Sie die DD Boost-Funktionen der Data Domain-Systeme verwalten können. Eine ausführliche Beschreibung dieser Befehle finden Sie im Abschnitt **DD Boost** im *DD OS Administration Guide*. Informationen zum Konfigurieren von DD Boost über die grafische Benutzeroberfläche von Enterprise Manager finden Sie im *DD OS Administration Guide*.

- **Zugriff auf DD Boost**
  - Clients zur DD Boost-Zugriffskontrollliste hinzufügen

    ```
    ddboost access add clients <Clientliste>
    ```

- Clients aus der DD Boost-Zugriffskontrollliste entfernen

  ```
  ddboost access del clients <Clientliste>
  ```

- DD Boost-Zugriffskontrollliste auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurücksetzen

  ```
  ddboost access reset
  ```

- DD Boost aktivieren

  ```
  ddboost enable
  ```

- DD Boost deaktivieren

  ```
  ddboost disable
  ```

- DD Boost-Zugriffskontrollliste anzeigen

  ```
  ddboost access show
  ```

- DD Boost-Status (aktiviert oder deaktiviert) anzeigen

  ```
  ddboost status
  ```

- Anzahl aktiver Clients und Verbindungen anzeigen

  ```
  ddboost show connections
  ```

  Mit diesem Befehl können Sie die Anzahl aktiver Clients, die Anzahl der für DD Boost verwendeten Verbindungen, die Anzahl der für eine bestimmte Gruppe verwendeten Verbindungen und eine Übersicht über die verfügbaren Schnittstellen anzeigen.

- Alle Speichereinheiten und deren Inhalt vom Data Domain-System löschen

  ```
  ddboost destroy
  ```

  Dieser Befehl entfernt alle Daten von den Speichereinheiten. Die entsprechenden Katalogeinträge müssen manuell entfernt werden.

- **DD Boost-Benutzer**

  - DD Boost-Benutzer festlegen

    ```
    ddboost set user-name <Benutzername>
    ```

  - Aktuellen Benutzer anzeigen

    ```
    ddboost show user-name
    ```

  - DD Boost-Benutzer zurücksetzen

    ```
    ddboost reset user-name
    ```

- **Verteilte Segmentverarbeitung**

  - Verteilte Segmentverarbeitung aktivieren oder deaktivieren

    ```
    ddboost option set distributed-segment-processing
    {enabled | disabled}
    ```

- Status der verteilten Segmentverarbeitung anzeigen (aktiviert oder deaktiviert)

  ```
  ddboost option show distributed-segment-processing
  ```

- Verteilte Segmentverarbeitung auf den Standardzustand zurücksetzen (aktiviert)

  ```
  ddboost option reset distributed-segment processing
  ```

■ **Dateireplikation**

- Dateireplikation aktivieren

  ```
  ddboost file-replication option set {encryption
  {enabled | disabled}|low-bw-optim {enabled | disabled}
  ```

  Beachten Sie Folgendes:

  - Diese Option muss auf dem Data Domain-Quellen- und -Zielsystem festgelegt werden. Diese Option kann nur vom Administrator festgelegt werden.
  - Wenn die Verschlüsselung verwendet werden soll, muss diese Option auf dem Quellen- und dem Zielsystem aktiviert werden.
  - Die Bandbreitenoptimierungsoption sollte nur in Netzwerken mit einer Gesamtbandbreite von weniger als 6 Mbit/s verwendet werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert. Lassen Sie diese Option deaktiviert, um die Schreibleistung des Dateisystems zu maximieren.

- Status der Verschlüsselung und/oder der Bandbreitenoptimierung anzeigen (aktiviert oder deaktiviert)

  ```
  ddboost file-replication option show [low-bw-optim]|
  [encryption]
  ```

- Verschlüsselung und/oder Bandbreitenoptimierung für die Dateireplikation zurücksetzen

  ```
  ddboost file-replication option reset {low-bw-optim |
  encryption}
  ```

- Statistik zur Dateireplikation anzeigen

  ```
  ddboost file-replication show stats
  ```

- Statistik zur Dateireplikation zurücksetzen

  ```
  ddboost file-replication reset stats
  ```

- Übertragungsstatus für eine DD Boost-Dateireplikation anzeigen

  ```
  ddboost file-replication show active
  ```

- Datenübertragungsverlauf zwischen Quellen- und Zielsystemen anzeigen

  ```
  ddboost file-replication show history [duration
  duration{day | hr}] [interval hr]
  ```

  Dieser Befehl zeigt das Volumen der vorher und nachträglich komprimierten Daten (in KB), die über das Netzwerk übertragenen Daten (in KB), den Bandbreitenoptimierungsfaktor und die Anzahl der Fehler an.

- **Schnittstellengruppe (ifgroup)**
  - Schnittstelle hinzufügen

    ```
    ddboost ifgroup add interface <IP-Adresse>
    ```
  - Schnittstelle aus der Gruppe entfernen

    ```
    ddboost ifgroup del <IP-Adresse>
    ```

    Vergewissern Sie sich vor der Eingabe dieses Befehls, dass die Schnittstelle, die entfernt werden soll, nicht von einem Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob genutzt wird.
  - Erweiterten Lastausgleich und Verbindungsfailover aktivieren

    ```
    ddboost ifgroup enable
    ```
  - Erweiterten Lastausgleich und Verbindungsfailover deaktivieren

    ```
    ddboost ifgroup disable
    ```
  - Schnittstellen für erweiterten Lastausgleich und Verbindungsfailover entfernen und Schnittstellengruppe deaktivieren

    ```
    ddboost ifgroup reset
    ```

    Dieser Befehl entspricht dem Befehl **ddboost ifgroup disable** mit mehreren darauffolgenden **ddboost ifgroup del interface <-IP-Adresse>**-Befehlen.
  - Schnittstellen anzeigen, die zu einer Schnittstellengruppe hinzugefügt wurden

    ```
    ifgroup show config
    ```
  - Aggregierungsstatus für Verbindungen anzeigen

    ```
    ifgroup status
    ```
- **Speichereinheit**
  - Speichereinheit erstellen

    ```
    ddboost storage-unit create <Name der Speichereinheit>
    ```
  - Speichereinheit löschen

    ```
    ddboost storage-unit delete <Name der Speichereinheit>
    ```

    Die entsprechenden Katalogeinträge müssen manuell entfernt werden.
  - Namen aller Speichereinheiten bzw. die Namen aller Dateien in einer bestimmten Speichereinheit anzeigen

    ```
    ddboost storage-unit show [compression] [Name der
    Speichereinheit]
    ```

    Mithilfe der Option **compression** können Sie die ursprüngliche Größe in Byte, die globale Komprimierung und die lokale Komprimierung für alle Speichereinheiten anzeigen.

- **Statistik**
  - Lese-/Schreibstatistik mit Anzahl der Fehler anzeigen

    ```
    ddboost show stats [interval seconds] [count count]
    ```
  - Gesamte Statistik zurücksetzen oder alle Jobverbindungen löschen, wenn eine Netzwerkverbindung ausfällt

    ```
    ddboost reset stats
    ```

4.4.0 Virtuelle NVBU-Tapelibrarys

4.4.1 Übersicht über NVBU VTLs

Virtuelle Tapelibrarys (VTLs) stellen eine Emulation von Tapelibrarys auf dem Datenträger dar und ermöglichen Sicherungen von Datenträgern auf Datenträgern. VTLs bieten die Flexibilität zum schnellen Durchführen von Sicherungen auf Datenträgern sowie zum Migrieren oder Duplizieren der Sicherungen auf physische Systeme zur externen Lagerung in Zeiten geringer Systemauslastung. Der Media Manager unterscheidet nicht zwischen einem virtuellen und einem physischen Band. Dies erleichtert das Konfigurieren von Sicherungsrichtlinien für Ablaufzeitraum und Rotationsschemas.

VTLs werden als Verzeichnisse auf dem Datenträger dargestellt. Jede VTL enthält drei Verzeichnisse mit den Namen **drives**, **slots** und **media**, die jeweils nummerierte Unterverzeichnisse enthalten. Die virtuellen Laufwerke befinden sich in Form von Dateien in den Unterverzeichnissen von **drives**. Diese Dateien enthalten Links zu den Mediendateien. Die virtuellen Bänder befinden sich in Form von Mediendateien im Verzeichnis **media**. Wenn ein virtuelles Band zwischen den Verzeichnissen slots und drives verschoben wird, bleibt die Mediendatei im Verzeichnis **media**, und die Dateien in drives und slots werden geändert, um den Transport der Medien zu emulieren.

Eine VTL kann eine beliebige Anzahl an parallelen NVBU-Clientsicherungen verarbeiten. Wie bei einer physischen Library bestimmt die Anzahl der in der VTL enthaltenen Laufwerke die Anzahl der simultan durchführbaren Vorgänge. Es müssen mindestens so viele Slots wie konfigurierte Laufwerke vorhanden sein. Die maximale Dateigröße und damit die maximale VTL-Mediengröße werden möglicherweise vom Betriebssystem eingeschränkt.

Wichtig: VTLs sind von Dateisystemen (z. B. NTFS, UFS, ext3 usw.) und Datenträgersystemen (z. B. IDE, SCSI, iSCSI usw.) unabhängig. Allerdings werden Dateisysteme auf Wechsellaufwerken nicht unterstützt.

4.4.2 Hinweise zu NVBU VTLs

Beachten Sie vor dem Erstellen einer VTL folgende Punkte:

- NVBU führt vor dem Erstellen einer VTL eine Speicherplatzprüfung durch, um sicherzustellen, dass der Zieldatenträger genügend Speicherplatz für die neue VTL aufweist. Bei normalen Dateisystemen können Sie die Funktion für die Speicherplatzprüfung verwenden, um beim Erstellen von VTLs Fehler zu vermeiden. Wenn Sie jedoch eine NVBU VTL auf einem Deduplizierungsgerät oder komprimierten Dateisystem eines anderen Anbieters erstellen, wird empfohlen, diese Funktion zu deaktivieren. Informationen zum Deaktivieren von Speicherplatzprüfungen vor dem Erstellen von VTLs finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- Bei Speicherplatzprüfungen wird der auf dem Datenträger erforderliche freie Speicherplatz wie folgt berechnet:

  `Anzahl der Slots * Medienkapazität + <x>`

  Dabei ist <x> der Spielraum für:

  - Speicherplatz, der zum Erstellen der Verzeichnisstruktur für die VTL erforderlich ist. Er ist je nach Dateisystem unterschiedlich.
  - Speicherplatz, der von anderen Anwendungen benötigt wird, die auf dem System ausgeführt werden.

  Die Begrenzung ist standardmäßig auf 20 MB festgelegt. Informationen zum Ändern dieser Einstellung finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- Wenn der Zieldatenträger nicht genügend Speicherplatz für die angegebene VTL aufweist, beendet NVBU die Geräteemulation mit einem Fehler.

4.4.3 Erstellen und Hinzufügen von NVBU VTLs

So erstellen Sie eine VTL

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Geräteverwaltung**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Geräteverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Libraryauswahl** unter **Library auswählen** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **Virtuelle Library erstellen**.

4. Legen Sie im Fenster **Neue virtuelle Library hinzufügen** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-10: *Fenster „Neue virtuelle Library hinzufügen“*

- **Libraryposition:** Geben Sie die gewünschten Position für die VTL ein. Sie müssen einen vorhandenen Pfad für die VTL eingeben. NVBU erstellt keine nicht vorhandenen Verzeichnisse im Pfad. Geben Sie beispielsweise **C:\VirtualLibraries** ein, um im Ordner **VirtualLibraries** auf dem Laufwerk C: eine VTL zu erstellen.
- **Libraryname:** Geben Sie einen eindeutigen Namen für die VTL ein. NVBU weist standardmäßig den Namen **NewLibrary** zu.
- **Barcode-Präfix:** NVBU generiert für jede VTL ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den von der VTL verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann bei Bedarf geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jeder VTL ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
- **Anzahl der Laufwerke:** Geben Sie die Anzahl der Laufwerke für die VTL an.
- **Anzahl der Slots:** Geben Sie die Gesamtzahl der Slots an, in denen sich die Medien befinden.
- **Medienkapazität:** Geben Sie die Größe des virtuellen Bands an. Die Mediengröße wird in MB angegeben. Die maximale Größe für ein Medium beträgt 800 GB (d. h. 819.200 MB). Jeder Slot enthält ein Medium der angegebenen Größe.

5. Wählen Sie **OK**, um die VTL zu erstellen. Abhängig von Plattform, Slotanzahl und Mediengröße kann dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen. Nach Abschluss des Vorgangs wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Hinweis: Sie müssen die gesamte VTL erstellt haben, damit sie in NVBU für Sicherungen verwendet werden kann. Bei großen VTLs kann dieser Prozess viel Zeit in Anspruch nehmen. Für NVSD-Geräte gilt diese Einschränkung nicht. Es

muss nicht die gesamte datenträgerbasierte Kapazität bereitgestellt werden, um das Gerät nutzen zu können. Die NVSD-Geräte können als Alternative zu großen VTLs in Betracht gezogen werden, wenn die Erstellungszeit einen kritischen Faktor darstellt.

6. Die VTL wird auf dieselbe Weise wie eine physische Library zum NVBU-Server hinzugefügt. Informationen zum Hinzufügen der VTL finden Sie unter *Verwenden des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 76 oder unter *Manuelles Hinzufügen der Librarys* auf Seite 79.

4.4.4 Konfigurieren von Parametern für die Softwarekomprimierung

So konfigurieren Sie die Softwaredatenkomprimierung für NVBU VTL-Laufwerke

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. ***Neues Laufwerk***

      Klicken Sie im Fenster **Library hinzufügen** bzw. Standalone-Laufwerk hinzufügen auf die Registerkarte **Konfigurieren**. Doppelklicken Sie auf das Ziellaufwerk.
   b. ***Vorhandenes Laufwerk***

      Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Konfigurieren**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Software Compression**.
3. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-11: *Registerkarte „Software Compression“*

NDMP Configuration | Configuration | Software Compression | Performance | Statistics

Perform software data compression

Compression decision switch 100

Number of data blocks per compression unit 8

- **Perform Software Data Compression:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Komprimierung zu aktivieren. Die Daten werden während einer Sicherung bei der Übertragung auf das Laufwerk komprimiert.
- **Compression Decision Switch:** Der für diesen Parameter festgelegte Wert bestimmt den Komprimierungsgrad, der beim Komprimieren von Daten während einer Sicherung mindestens erreicht werden muss. Wenn Sie den Wert beispielsweise auf 80 % festlegen, versucht NVBU die Daten während einer Sicherung zu komprimieren und einen der folgenden Schritte auszuführen:

- Wenn die Komprimierung Daten mit einer Größe kleiner als 80 % der ursprünglichen Datengröße ergibt, werden die Daten komprimiert auf ein virtuelles Medium geschrieben.
- Wenn die Komprimierung Daten mit einer Größe größer als 80 % der ursprünglichen Datengröße ergibt, komprimiert NVBU die Daten nicht und führt eine normale Sicherung mit der tatsächlichen Dateigröße durch.

Wenn Sie 80 % eingeben, muss die Größe 100 MB-Datei nach der Komprimierung <= 80 MB betragen. Ansonsten sichert NVBU die Datei unkomprimiert. Wie stark Daten komprimiert werden können, hängt von den Dateninhalten ab. Verschlüsselte Daten können in der Regel nicht komprimiert werden. Einige Dateien sind nach der Komprimierung sogar größer als die ursprüngliche, nicht komprimierte Datei.

- **Number of Data Blocks per Compression Unit:** Geben Sie die Anzahl der Datenblöcke pro Komprimierungseinheit ein. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB und kann über die Registerkarte Configuration geändert werden. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 85.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

4.4.4.a Softwarekomprimierung und NVDB-Wiederherstellungen

Wenn eine NVDB-Sicherung wiederhergestellt wird, wird der verbleibende Speicherplatz auf virtuellen Bändern, die komprimierte Speichersätze enthalten, nicht richtig angezeigt. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Softwarekomprimierung**, und starten Sie den Job neu, um das Medium noch einmal einzulesen.
- Lesen Sie das Zielmedium manuell ein. Gehen Sie wie folgt vor, wenn das Medium nicht angezeigt wird:
  a. Klicken Sie auf die Registerkarte **Medienanforderungen**.
  b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Eintrag in diesem Fenster, und wählen Sie die Option **Anhalten**.
  c. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie die Option **Scannen**. Das Medium wird an das Laufwerk zurückgegeben.
  d. Klicken Sie auf der Registerkarte **Medienanforderungen** mit der rechten Maustaste auf den Eintrag, und wählen Sie die Option **Fortgesetzt**.

4.4.5 Entfernen einer NVBU VTL

Wenn Sie eine NVBU VTL entfernen, bleiben die Informationen des verwendeten Mediums in der NVDB gespeichert. Gehen Sie wie folgt vor, um eine NVBU VTL vollständig zu entfernen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie **Massenlöschen**. Dadurch werden alle Jobindizes entfernt, die mit den in der VTL gespeicherten Daten verknüpft sind.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die VTL, und wählen Sie **Entfernen**.
3. Beenden Sie den NVBU-Dienst.
4. Öffnen Sie die Datei **.../config/diskdevices.cfg** in einem Texteditor (wobei **...** für das Installationsverzeichnis von NVBU steht).
5. Löschen Sie in den Abschnitten **[libraries]** und **[drives]** alle Einträge der gelöschten VTL.
6. Speichern und schließen Sie die Datei.
7. Wechseln Sie dann zum VTL-Speicherort auf der Festplatte, und löschen Sie das Verzeichnis der entfernten VTL.
8. Starten Sie den NVBU-Dienst.

4.5.0 Virtuelle Standalone-Laufwerke

4.5.1 Erstellen und Hinzufügen von virtuellen Standalone-Laufwerken

So erstellen Sie ein virtuelles Standalone-Laufwerk

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** unter **Laufwerke auswählen** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **Virtuelles Laufwerk erstellen**.
4. Legen Sie im Fenster **Neues virtuelles Laufwerk hinzufügen** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-12: *Fenster „Neues virtuelles Laufwerk hinzufügen“*

- **Laufwerksposition:** Geben Sie die gewünschte Position für das virtuelle Laufwerk ein. Sie müssen einen vorhandenen Pfad für das virtuelle Laufwerk eingeben. NVBU erstellt keine nicht vorhandenen Verzeichnisse.
- **Laufwerksname:** Geben Sie einen eindeutigen Namen für das Standalone-Laufwerk ein. NVBU weist standardmäßig den Namen **Neues Laufwerk** zu.
- **Barcode-Präfix:** NVBU generiert für jedes Standalone-Laufwerk ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den vom Laufwerk verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann bei Bedarf geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jedem Laufwerk ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
- **Medienkapazität:** Geben Sie die Größe des Mediums an. Die Mediengröße wird in MB angegeben. Die maximale Größe für ein Medium beträgt 800 GB (d. h. 819.200 MB). Stellen Sie sicher, dass auf dem Datenträger genügend Speicherplatz zum Erstellen der virtuellen Medien verfügbar ist.

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Erstellen des Standalone-Laufwerks zu starten. Je nach Mediengröße kann der Vorgang einige Minuten in Anspruch nehmen. Nach Abschluss des Vorgangs wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.
6. Das virtuelle Standalone-Laufwerk wird auf dieselbe Weise wie ein physisches Laufwerk zum NVBU-Server hinzugefügt. Informationen zum Hinzufügen des Laufwerks finden Sie unter *Verwenden des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 76 oder unter *Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken* auf Seite 81.

4.6.0 Gemeinsam genutzte virtuelle NVBU-Tapelibrarys

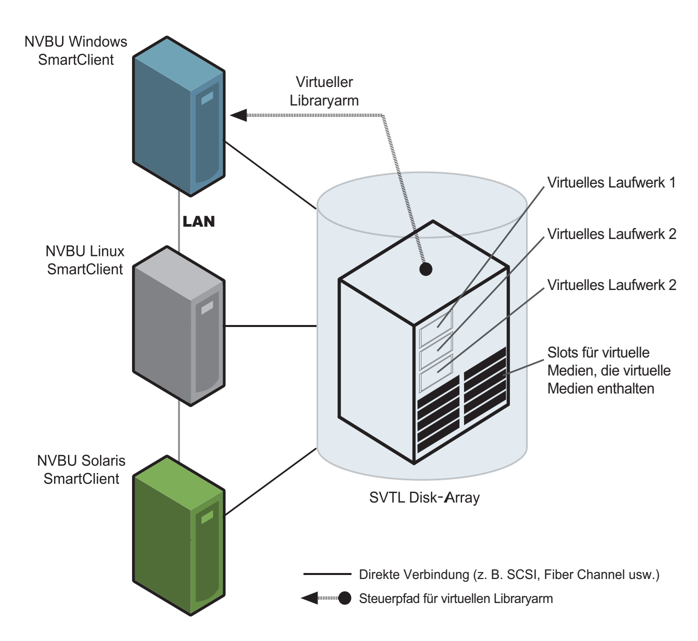
4.6.1 Übersicht über NVBU SVTLs

Die NVBU SVTLs (Shared Virtual Tape Library) stellen eine Erweiterung der VTL-Implementierung dar, damit eine VTL von mehreren NVBU-Computern gemeinsam genutzt werden kann und LAN-freie Sicherungen durchgeführt werden können. Als Schnittstelle kann Fibre Channel, iSCSI oder SCSI verwendet werden. Auf Linux- und Solaris-Plattformen wird auch das SCSI_FCP-Protokoll unterstützt. Die SVTLs werden auf den folgenden Plattformen unterstützt:

- Windows
- Linux (x86 und x86-64)
- Solaris SPARC und Solaris x86-64

Die Datenträger können eine beliebige Größe haben. Es gelten jedoch die Einschränkungen des Betriebssystems. Die Größe der SVTL kann mithilfe der Befehlszeilendienstprogramme rasch geändert werden.

Abbildung 4-13: *Abbildung einer SVTL*



4.6.2 Planen von NVBU SVTLs

Berücksichtigen Sie vor dem Konfigurieren einer SVTL die folgenden Punkte:

- Die Größe der SVTL hängt von der Größe des Datenträgers ab. Wählen Sie daher einen Datenträger aus, der den Anforderungen an die Größe der SVTL entspricht.
- Der Datenträger muss physisch an alle Clients angeschlossen sein, die auf die SVTL zugreifen. Die Anzahl der virtuellen Laufwerke für die SVTL hängt von der Anzahl der Computer ab, die auf die SVTL zugreifen. Sie wird jedoch nicht durch die Anzahl der derzeit an den Datenträger angeschlossenen Computer beschränkt. Sie können zusätzliche Laufwerke für die künftige Nutzung konfigurieren.
- Wählen Sie den Computer aus, der den virtuellen Libraryarm steuert. Die SVTL-Laufwerke können zwar von mehreren Clients gemeinsam genutzt oder auf mehrere Clients verteilt werden, aber nur ein Client steuert den virtuellen Libraryarm.

4.6.3 Voraussetzungen für eine NVBU SVTL

Vergewissern Sie sich vor dem Erstellen einer SVTL, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Allgemeine Voraussetzungen
- Einrichten von RAW-E/A unter Linux
- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Linux
- Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Enterprise Linux 5
- Einrichten von RAW-E/A unter SUSE Linux

4.6.3.a Allgemeine Voraussetzungen

- Schließen Sie das Festplattenarray an alle NVBU-Clients an, die die SVTL gemeinsam nutzen. Als Schnittstelle kann Fibre Channel, iSCSI oder SCSI verwendet werden. Auf Linux- und Solaris-Plattformen wird auch das SCSI_FCP-Protokoll unterstützt.
- Als SVTL kann nur ein unformatierter Datenträger ohne Partitionen/Volumes verwendet werden. Eine Partition auf einer Festplatte kann nicht als SVTL verwendet werden.
  - Der Datenträger muss mehrere Schnittstellen zulassen.
  - Unter Windows kann jeder beliebige Datenträger, der kein Wechselmedium ist, als SVTL verwendet werden.
  - NVBU unterstützt keine Multipath-, Powerpath- oder Software-RAID-Technologien.
- Löschen Sie unter Windows alle vorhandenen Volumes auf einem Datenträger oder LUN, bevor Sie ihn zu Erstellen einer SVTL verwenden.
- Unter Windows 2008, Vista und Windows 7 muss ein neu hinzugefügtes Laufwerk zunächst im Verwaltungsprogramm Datenträgerverwaltung online gesetzt werden. Wenn Sie gefragt werden, ob der Datenträger initialisiert werden soll, wählen Sie Nein. Wenn Sie diese Schritte nicht ausführen, kann NVBU auf dem Datenträger keine SVTL erstellen.
- Linux verfügt über einen Reihe von RAW-Geräteknoten, die an ein Blockgerät gebunden werden müssen, bevor eine RAW-E/A durchgeführt werden kann. Es gibt einen RAW-Gerätecontroller, der als zentrales Repository für Informationen zu Bindungen zwischen RAW- und Blockgeräten dient. Die Bindung wird mithilfe des Dienstprogramms raw durchgeführt, das in der Regel vom Linux-Distributor bereitgestellt wird.
- Wenn Sie einen Datenträger oder ein RAID-Volume in einer SAN-Umgebung verwenden, bearbeiten Sie die Datei **/kernel/drv/sd.conf** auf Solaris-Clients, auf denen sich die SVTL befindet oder die die Laufwerke gemeinsam nutzen. Geben Sie die Werte für die SCSI-ID und LUNs ein, um die entsprechenden Datenträger und Volumes einzulesen. Verwenden Sie hierfür das folgende Format:

```
name="sd" class="scsi" target=6 lun=5;
```

- Wenn ein Computer eine SVTL unter Solaris nutzen soll, muss die Festplatte, auf der diese erstellt wird, als einzelne große Sicherungspartition partitioniert werden. Richten Sie die Zielfestplatte mit den entsprechenden Befehlen so ein, dass sie eine einzelne Partition enthält.
- Wählen Sie den Client aus, der den virtuellen Libraryarm steuert.

4.6.3.b Einrichten von RAW-E/A unter Linux

Zum Einrichten von RAW-E/A unter Linux ist Folgendes erforderlich:

- Mindestens eine freie IDE- oder SCSI-Datenträgerpartition
- Ein RAW-Gerätecontroller mit dem Namen **/dev/rawctl** oder **/dev/raw**. Wenn dieser nicht vorhanden ist, geben Sie den folgenden Befehl ein, um einen symbolischen Link zu erstellen:

  ```
  # ln -s /dev/your_raw_dev_ctrl /dev/rawctl
  ```

So richten Sie Raw-E/A ein

1. Geben Sie an der Eingabeaufforderung folgenden Befehl ein:

   ```
   ls /dev/rawctl
   ```

   – oder –

   ```
   ls /dev/raw/raw1
   ```

   Mit diesem Befehl werden die Informationen der Datei **devices.txt** angezeigt, die sich in der Regel im Verzeichnis **/usr/src/linux/Documentation** befindet.
2. Erstellen Sie als Rootbenutzer das Gerät mit dem folgenden Befehl:

   ```
   mknod /dev/rawctl c 162 0
   ```

3. Legen Sie die folgenden Berechtigungen fest:

   ```
   crw-rw
   ```

Wenn Sie darüber hinaus auch **/dev/raw/raw1** und **/dev/raw/raw2** benötigen, wiederholen Sie diese Schritte mit den entsprechenden Nummern in der Datei **devices.txt**, und legen Sie dieselben Berechtigungen fest.

4.6.3.c Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Linux

Anhand des folgenden Beispiels wird gezeigt, wie RAW-E/A unter RedHat Linux eingerichtet wird. Als RAW-Partition wird **/dev/sda5** verwendet.

1. Berechnen Sie die Anzahl der 4096-Byte-Seiten in dieser Partition, wie im folgenden Beispiel dargestellt:

   ```
   # fdisk /dev/sda
   Disk /dev/sda: 255 heads, 63 sectors, 1106 cylinders
   Units = cylinders of 16065 * 512 bytes
   num_pages = floor( ((1106-524+1)*16065*512)/4096 )
   num_pages = 11170736
   ```

2. Binden Sie einen nicht verwendeten RAW-Geräteknoten an diese Partition. Dieser Schritt muss bei jedem Neustart des Computers ausgeführt werden. Um den folgenden Befehl eingeben zu können, müssen Sie als root angemeldet sein:

   ```
   # raw /dev/raw/raw1 /dev/sda5
   ```

3. Für eine permanente Bindung öffnen Sie die Datei **/etc/sysconfig/rawdevices**, und fügen Sie die folgende Zeile an:

   ```
   dev/raw/raw1 /dev/sda5
   ```

   Starten Sie den Computer neu, oder geben Sie den folgenden Befehl ein:

   ```
   # /etc/rc.d/init.d/rawdevices start
   ```

4. Legen Sie die entsprechenden Leseberechtigungen für den RAW-Gerätecontroller und die Datenträgerpartition fest. Legen Sie die entsprechenden Lese- und Schreibberechtigungen für das RAW-Gerät fest.

4.6.3.d Einrichten von RAW-E/A unter RedHat Enterprise Linux 5

Die RAW-Geräteschnittstelle wird in RedHat Enterprise Linux 5 nicht mehr verwendet. RAW-Geräte werden nun über udev-Regeln zugeordnet. Damit dies ordnungsgemäß geschieht, fügen Sie die entsprechenden Einträge zur Datei **/etc/udev/rules.d/60-raw.rules** hinzu. Verwenden Sie hierzu die folgenden Formate:

- Für Gerätenamen:

  ```
  ACTION=="add", KERNEL=="<Gerätename>", RUN+="/bin/raw /
  dev/raw/rawX %N"
  ```

- Für Major/Minor-Nummern:

  ```
  ACTION=="add", ENV{MAJOR}=="A", ENV{MINOR}=="B", RUN+="/
  bin/raw /dev/raw/rawX %M %m"
  ```

Ersetzen Sie <Gerätename> durch den Namen des Geräts, das Sie binden möchten (z. B. /dev/sda1). A und B sind die Major/Minor-Nummern des Geräts, das Sie binden möchten, und X ist die RAW-Gerätenummer, die das System verwenden soll.

Wandeln Sie eine ggf. vorhandene, vordefinierte Datei /etc/sysconfig/rawdevices mithilfe des folgenden Skripts um:

```
#!/bin/sh

grep -v "^ *#" /etc/sysconfig/rawdevices | grep -v "^$" |
while read dev major minor;

do

if [-z “$minor”]; then

echo “ACTION==\”add\”, KERNEL==\”${major##/dev/}\”,
RUN+=\\”/bin/raw $dev%N\"“
```

```
else
echo "ACTION==\"add\", ENV{MAJOR}==\"$major\",
ENV{MINOR}==\"$minor\", RUN+=\\"/
bin/raw $dev%M%m\"$dev%M%m\""
fi
done
```

4.6.3.e Einrichten von RAW-E/A unter SUSE Linux

Unter SUSE Linux werden die RAW-Datenträgerpartitionen in der Datei **/etc/raw** verwaltet. Hierbei handelt es sich um eine Nur-Text-Datei, die Kommentare und Beispiele für mögliche Konfigurationen enthält. Binden Sie die RAW-Geräte, sobald Sie sie erstellt haben. Starten Sie die Geräte hierzu mit dem Skript **/etc/init.d/raw**. Stellen Sie mithilfe des Dienstprogramms **chkconfig(8)** sicher, dass die RAW-Gerätebindung bei jedem Neustart durchgeführt wird.

4.6.4 Erstellen von NVBU SVTLs

Gehen Sie wie folgt vor, um eine SVTL zu erstellen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Libraryauswahl** unter **Library auswählen** mit der rechten Maustaste auf den Zielcomputer, und wählen Sie die Option **SVTL erstellen**.
4. Legen Sie im Fenster **Neue freigegebene virtuelle Bandbibliothek erstellen** die folgenden Parameter fest:

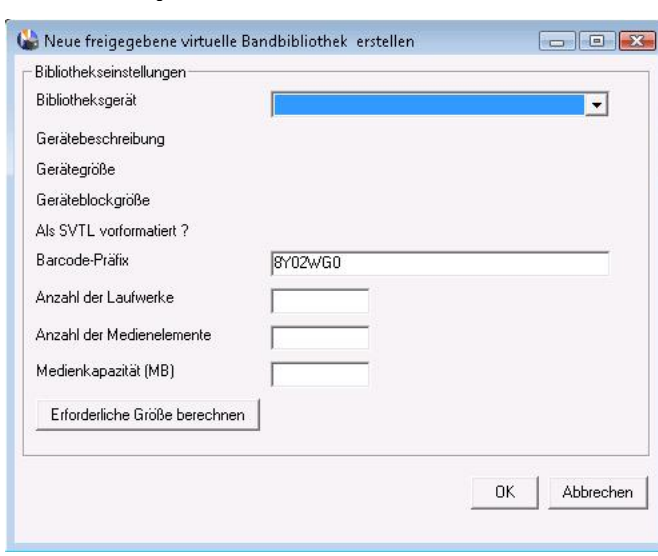


Abbildung 4-14: *Fenster „Neue freigegebene virtuelle Bandbibliothek erstellen“*

- **Bibliotheksgerät:** Wählen Sie das Ziellaufwerk in der Liste aus. Abhängig vom Betriebssystem werden die verfügbaren Datenträger wie folgt angezeigt:
  - **Windows:** PhysicalDrive1, PhysicalDrive2 usw.
  - **Linux:** /dev/raw/raw1, /dev/raw/raw2 usw.
  - **Solaris:** /dev/rdsk/c0t0d0s0, /dev/rdsk/c1t1d0s0 usw.
- **Gerätebeschreibung:** Dieser Parameter gibt den Datenträgertyp an.
- **Gerätegröße:** Dieser Parameter gibt die Datenträgergröße an.
- **Geräteblockgröße:** Dieser Parameter gibt die Blockgröße an.
- **Als SVTL vorformatiert?:** Dieser Parameter gibt an, ob der ausgewählte Datenträger zuvor als SVTL formatiert wurde.
- **Barcode-Präfix:** NVBU generiert für jede SVTL ein Barcode-Präfix, das für die Identifizierung verwendet und den von der SVTL verwendeten Medien zugewiesen wird. Dieses Präfix kann geändert werden. Sie müssen jedoch sicherstellen, dass jeder SVTL ein eindeutiger Code zugewiesen wird.
- **Anzahl der Laufwerke:** Geben Sie die Anzahl der Laufwerke für die SVTL ein. Die Anzahl der Laufwerke kann größer sein als die Anzahl der derzeit an den Datenträger angeschlossenen NVBU-Clients. Die zusätzlichen Laufwerke können zukünftig für den Anschluss weiterer Clients verwendet werden.
- **Anzahl der Medienelemente:** Geben Sie die Gesamtzahl der Slots ein, die Medien aufnehmen können.
- **Medienkapazität:** Geben Sie die Mediengröße in MB ein. Beim Erstellen einer SVTL speichert NVBU einige Informationen zur SVTL auf dem Datenträger, die einige Megabyte Speicherplatz belegen. Berücksichtigen Sie dies beim Konfigurieren der Medienkapazität.

5. Um den erforderlichen Speicherplatz für eine SVTL mit den angegebenen Spezifikationen zu ermitteln, klicken Sie auf **Erforderliche Größe berechnen**. Wenn sich für den erforderlichen Datenträger eine größere Zahl ergibt als für den tatsächlich vorhandenen Datenträger, reduzieren Sie die Anzahl der Medienelemente und die Medienkapazität.
6. Klicken Sie auf **OK**, um das Erstellen der SVTL zu starten.
7. Nach Abschluss des Vorgangs wird das Fenster **Endgültige Bestätigung** angezeigt. Geben Sie die folgenden Informationen ein, um die SVTL zu formatieren:
   - **Kennwort:** Geben Sie das NVBU-Kennwort für den Computer ein.
   - **Bestätigungsbegriff:** Geben Sie den Text **FORMAT SVTL** ein.

   Klicken Sie auf **Format**.
8. Nach Abschluss der Formatierung wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.6.5 Hinzufügen einer Library zum SVTL-Controller

Gehen Sie wie folgt vor, um die SVTL zu dem NVBU-Client hinzuzufügen, der den virtuellen Libraryarm steuert:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Library auswählen** den Knoten für den SVTL-Controller (doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie die Option **Öffnen** aus), um die angeschlossenen Librarys in der Gerätestruktur anzuzeigen.
4. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Robotic-Bibliotheken**, um die SVTL anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die SVTL, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**.
6. Gehen Sie wie in den Abschnitten *Zuteilen von SVTL-Laufwerken* auf Seite 74 oder *Freigeben von SVTL-Laufwerken* auf Seite 75 beschrieben vor, um die SVTL-Laufwerke zuzuteilen oder freizugeben.

4.6.6 Zuteilen von SVTL-Laufwerken

Mithilfe von NVBU können Sie ein SVTL-Laufwerk zur exklusiven Verwendung zu einem SmartClient hinzufügen. Gehen Sie wie folgt vor, um die SVTL-Laufwerke mehreren SmartClients zuzuteilen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Client, dem Sie das Laufwerk hinzufügen möchten.
3. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle verfügbaren SVTL-Laufwerke aufgelistet.
4. Geben Sie neben **Für Laufwerksschacht auswählen** den Wert 1 ein.
5. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für die restlichen gemeinsam genutzten Laufwerke, die hinzugefügt werden sollen. Ändern Sie dabei den Client, die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.
7. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken* auf Seite 84.

4.6.7 Freigeben von SVTL-Laufwerken

So geben Sie die SVTL in SmartClient-Laufwerken frei

Hinweis: Jedes Laufwerk, das von mehr als einem SmartClient genutzt werden soll, benötigt eine DSD-Lizenz (Dynamically Shared Drive).

---

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
2. Öffnen Sie den Knoten für den SVTL-Controller.
3. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle verfügbaren SVTL-Laufwerke aufgelistet.
4. Um die Laufwerke zu freizugeben, gehen Sie wie folgt vor:
   a. Geben Sie neben **Für Laufwerksschacht auswählen** den Wert 1 ein.
   b. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   c. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um die gemeinsam genutzten Laufwerke zu den Clients hinzuzufügen:
   a. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** den Client, dem Sie das Laufwerk hinzufügen möchten.
   b. Öffnen Sie den Knoten **SVTL-Kanal**. Unter diesem Knoten werden alle freigegebenen SVTL-Laufwerke aufgelistet.
   c. Geben Sie neben **Für Laufwerksschacht auswählen** den Wert 1 ein.
   d. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen** aus. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   e. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen freigegebenen Laufwerke, die hinzugefügt werden sollen. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.
6. Führen Sie Schritt 5 für jeden Client aus, dem Sie die freigegebenen Laufwerke hinzufügen möchten.
7. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie im Abschnitt *Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken* auf Seite 84.

4.7.0 Hinzufügen von bandbasierten Geräten

4.7.1 Verwenden des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration

Mithilfe des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration können Sie Sicherungsgeräte schnell hinzufügen und konfigurieren. Dieser Assistent erkennt Geräte verschiedener Hersteller, unterstützt jedoch nicht alle Geräte. NVBU sucht beim Starten des NVBU-Dienstes automatisch nach neuen Geräten in der NVBU-Domäne.

Hinweis: Informationen zum Deaktivieren der automatischen Gerätesuche finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

So konfigurieren Sie ein Sicherungsgerät automatisch

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Der Assistent **Automatische Gerätekonfiguration** wird automatisch gestartet, wenn ein geeignetes Gerät gefunden wird. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, mit denen Sie durch die Konfigurationsschritte geführt werden.
3. Überprüfen Sie die Angaben zum Gerät, und klicken Sie auf **Ja**, um die Konfiguration zu starten.
4. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

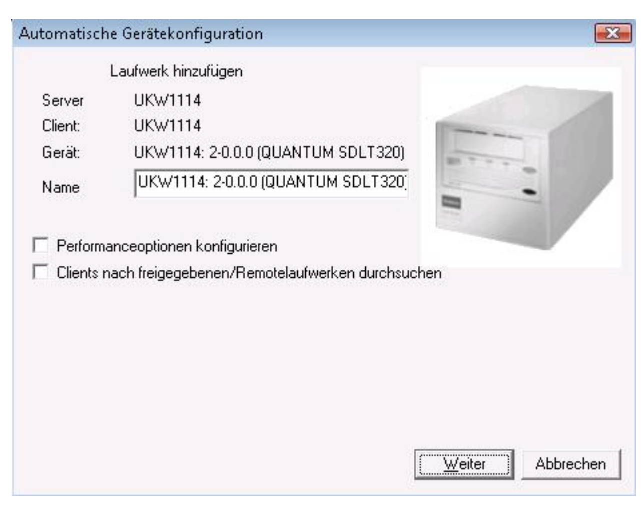


Abbildung 4-15: *Assistent für die automatische Geräte-konfiguration*

- **Name:** NVBU weist einem Sicherungsgerät einen Standardnamen zur Identifizierung zu. Um ihn zu ändern, geben Sie einen neuen Namen für das Gerät ein.

- **Performanceoptionen konfigurieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Standardleistungseinstellungen zu ändern.
- **Clients nach freigegebenen/Remotelaufwerken durchsuchen:** Diese Option wird verwendet, damit Laufwerke auf mehreren Clients gemeinsam genutzt werden können. Informationen zur gemeinsamen Nutzung von Laufwerken finden Sie unter *Hinzufügen von gemeinsam genutzten Geräten in einer NVBU-Domäne* auf Seite 95. Bei Geräten, die von einem einzelnen Client gesteuert werden, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.

   Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

5. Wenn Sie im vorherigen Schritt das Kontrollkästchen **Performanceoptionen konfigurieren** aktiviert haben, konfigurieren Sie die folgenden Parameter neu, um die Leistung zu verbessern:
   - **Speichergröße für Übertragungspuffer:** Geben Sie die Größe des Übertragungspuffers (oder die Größe des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers) ein. Standardmäßig ist für den Übertragungspuffer eine Größe von 257 KB festgelegt. Für die Größe des gemeinsam genutzten Speichers gilt im Allgemeinen die folgende Regel:

     ```
     gemeinsam genutzter Arbeitsspeicher = x * Blockgröße + 1
     ```

     Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Optimieren der Laufwerksleistung* auf Seite 88.
   - **Medienblockgröße:** Geben Sie die Medienblockgröße ein. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB. Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 85.

   Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
6. NVBU fügt das Gerät hinzu und zeigt eine Meldung an. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Vorgang abzuschließen. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt.

4.7.1.a Manuelles Starten des Assistenten für die Gerätekonfiguration

Wenn kein geeignetes Gerät automatisch erkannt wird, gehen Sie wie folgt vor, um den Assistenten manuell zu starten und die Konfiguration durchzuführen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Gerät automatisch konfigurieren**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Automatische Gerätekonfiguration** die folgenden Parameter, um mit der Suche zu beginnen:

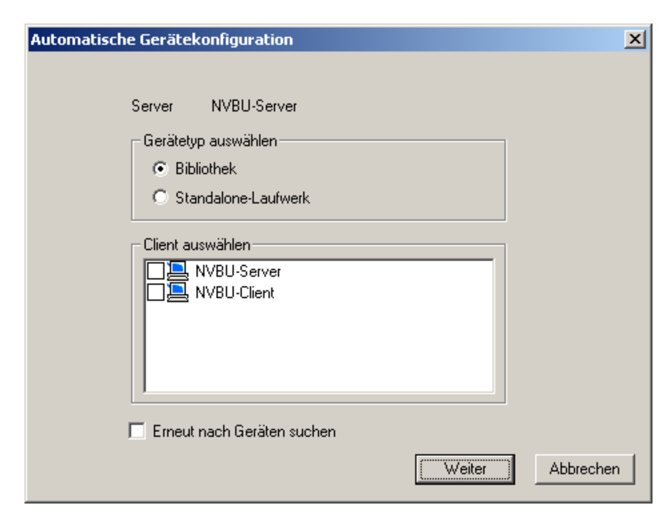


Abbildung 4-16: *Der manuell gestartete Assistent für die automatische Gerätekonfiguration*

- **Gerätetyp auswählen:** Wählen Sie unter **Gerätetyp auswählen** die entsprechende Option für die Suche nach Standalone-Laufwerken oder Librarys aus.
- **Client auswählen:** Aktivieren Sie unter **Client auswählen** die Kontrollkästchen für die Clients, die durchsucht werden sollen.
- **Erneut nach Geräten suchen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erneut nach Geräten suchen**, um eine erneute Suche zu erzwingen, anstatt die zwischengespeicherten Informationen zu verwenden.

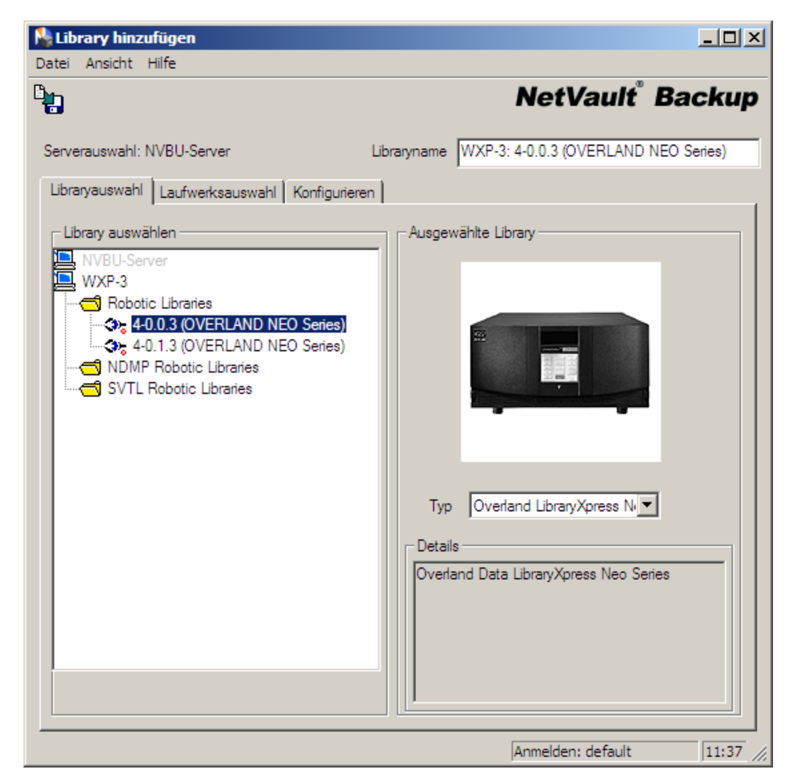
4. Um nach Geräten zu suchen, die zuvor mithilfe der Option **Für dieses Gerät nicht mehr fragen** ignoriert wurden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Computer, an den das Gerät physisch angeschlossen ist, und wählen Sie dann die Option **Liste der ignorierten Geräte löschen**.
5. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
6. NVBU sucht daraufhin im Netzwerk nach verfügbaren Geräten und startet den Assistenten **Automatische Gerätekonfiguration**, wenn ein geeignetes Gerät gefunden wird. Fahren Sie mit Schritt 3 aus dem Abschnitt *Verwenden des Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration* auf Seite 76 fort, um die Konfiguration abzuschließen.

4.7.2 Manuelles Hinzufügen der Librarys

So fügen Sie eine Library manuell hinzu

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Suchen Sie unter **Library auswählen** den NVBU-Server oder SmartClient, an den das Gerät angeschlossen ist. Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.

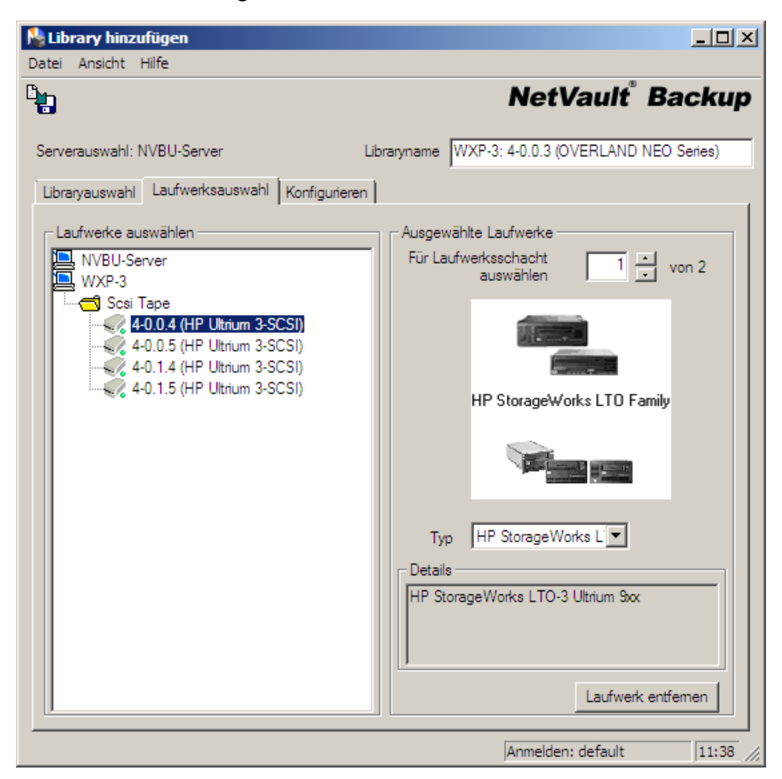
Abbildung 4-17: *Registerkarte „Libraryauswahl“*



4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den entsprechenden Knoten, um die verfügbaren Librarys anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**, um unter **Ausgewählte Library** Grafik, Typ und Informationen zur Library anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
7. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist.

8. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.

Abbildung 4-18: *Registerkarte „Laufwerks-auswahl“*



9. Wählen Sie die Laufwerksschächte aus, wie in den folgenden Schritten beschrieben:

   a. ***Librarys mit einem Laufwerk***

      1. Doppelklicken Sie auf das Laufwerk (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**), um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.

   b. ***Librarys mit mehreren Laufwerken***

      1. Geben Sie neben **Für Laufwerksschacht auswählen** den Wert 1 ein.
      2. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1 (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**), um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.
      3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für die restlichen Laufwerke. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.

Hinweis: Die Laufwerksnummer stimmt in der Regel mit der Schachtnummer überein. Abhängig von der Library- und Laufwerkskonfiguration müssen die Laufwerke jedoch möglicherweise anderen Schächten zugewiesen werden. Wenn beim Transport oder Laden/Entladen Fehler auftreten, sollten Sie die Laufwerke den Schächten in einer anderen Reihenfolge zuweisen.

10. Informationen zum Konfigurieren der Library- und Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Tapelibrarys* auf Seite 82 und unter *Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken* auf Seite 84.
11. Um ein Gerät identifizieren zu können, weist NVBU einen Standardnamen zu, der im Feld **Libraryname** in der oberen rechten Ecke des Fensters angezeigt wird. Sie können ein Gerät mit dem Standardnamen speichern oder ihm einen neuen Namen zuweisen. Um den Librarynamen zu ändern, geben Sie in das Feld **Libraryname** eine neue Zeichenfolge ein.
12. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Nach der Initialisierung der Library und nach der Bestandsprüfung wird der Status Online angezeigt.

4.7.3 Manuelles Hinzufügen von Standalone-Laufwerken

So fügen Sie ein Standalone-Laufwerk hinzu

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Laufwerke auswählen** den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.)
4. Öffnen Sie die Laufwerkknoten **SCSI-Tape**, um die verfügbaren Laufwerke unter diesem Knoten anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf das Laufwerk (oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**), um unter **Ausgewählte Laufwerke** Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk anzuzeigen.
6. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken* auf Seite 84.
7. Um ein Gerät identifizieren zu können, weist NVBU einen Standardnamen zu, der im Feld **Gerätename** in der oberen rechten Ecke des Fensters angezeigt wird. Sie können das Gerät mit dem Standardnamen speichern oder ihm einen neuen Namen zuweisen. Um den Gerätenamen zu ändern, geben Sie in das Feld **Gerätename** eine neue Zeichenfolge ein.

8. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Gerät wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung des Geräts Online angezeigt.

4.8.0 Konfigurieren von physischen Tapelibrarys

Die Standardeigenschaften für eine Library können beim Hinzufügen eines Geräts festgelegt oder später über das Fenster **Library ändern** geändert werden. Gehen Sie wie folgt vor, um die Libraryeinstellungen festzulegen oder zu ändern:

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. **Neue Library**
      1. Klicken Sie im Fenster Library hinzufügen auf die Registerkarte Konfigurieren.
      2. Doppelklicken Sie auf die Ziellibrary, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren.**
   b. Vorhandene Library
      1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern**.
      2. Klicken Sie im Fenster **Library ändern** auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
      3. Doppelklicken Sie auf die Ziellibrary, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren.**
2. Klicken Sie im Fenster **Gerät konfigurieren** auf die Registerkarte **Konfiguration**.
3. Die Konfigurationseinstellungen können je nach verwendetem Librarytyp unterschiedlich sein. In diesem Abschnitt werden nur die allgemeinen Parameter beschrieben, die für die meisten Librarys gelten. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie beim Festlegen bestimmter Parameter, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, Unterstützung benötigen. Zu den allgemeinen Parametern zählen folgende:

__Abbildung 4-19:__ Registerkarte „Konfiguration“ für physische Tapelibrarys

Configuration | Cleaning | Mixed Media

- [ ] Need command to open entry/exit port
- [ ] Do not issue unload commands to drives
- [ ] Must unload drive(s) to open door
- [ ] Do not overlap commands to arm and drive

Return inactive media to slot delay [0 = never] (mins) 0

- [ ] Mark Unknown Media Blank
- [ ] Do Not Scan Unknown Media
- [ ] Entry / Exit Port Locks Arm

Hinweis: Es wird empfohlen, die Standardeinstellungen für die folgenden Parameter nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

- **Need Command to Open Entry/Exit Port**
- **Do Not Issue Unload Commands to Drives**
- **Must Unload Drive(s) to Open Door**
- **Do Not Overlap Commands to Arm and Drive**
- **Entry/Exit Port Locks Arm**
- **Return Inactive Media to Slot Delay:** Geben Sie den Zeitlimitwert für Medieninaktivität ein. Das Medium wird an den Slot zurückgegeben, wenn innerhalb des angegebenen Zeitraums keine Aktivität auftritt. Der Standardwert für diesen Parameter beträgt Null. Das besagt, dass das Medium unbegrenzt im Laufwerk verbleibt.
- **Mark Unknown Media Blank:** Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, liest NVBU die Header eines Band nicht, sondern markiert lediglich alle nicht erkannten Medien als LEER. Sie müssen aber dennoch den Befehl **Löschen** ausführen, um die Daten tatsächlich zu entfernen und das Medium für Sicherungen verwenden zu können.
- **Do Not Scan Unknown Media:** Wenn Sie Bänder zur Library hinzufügen und die Tür schließen (oder die Library neu starten), führt NVBU eine Bestandsaufnahme durch, indem die Medienbarcodes gelesen werden. Kann NVBU den Barcode für ein Medium nicht in der NVBU-Mediendatenbank finden, wird das betreffende Band als unbekannt markiert. Sie können den Parameter **Mark Unknown Media Blank** aktivieren, damit solche Medieneinträge als leer markiert werden.

  Wenn Sie unbekannte Bänder nicht als leer markieren, lädt NVBU die unbekannten Bänder in eines der Laufwerke, um Sicherungen und Indexe auf dem Band zu suchen. Bei sehr großen Systemen kann dadurch die Belastung der Laufwerksressourcen steigen.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Do Not Scan Unknown Media**, um unbekannte Bänder als unbekannt markiert zu lassen und nicht automatisch einzulesen. Diese Option gilt nur für die ausgewählte Library. Um diesen Parameter für eine vorhandene Library zu verwenden, müssen Sie die Library entfernen und wieder hinzufügen.

Sie können diese Einstellung im NVBU-Konfigurator auch als Standardeinstellung für alle neuen Librarys auswählen. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

4. Informationen zum Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung finden Sie unter *Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien* auf Seite 91.
5. Informationen zu den Einstellungen für heterogene Medien finden Sie unter *Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit heterogenen Medien* auf Seite 102.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

4.9.0 Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken

So konfigurieren oder ändern Sie die Laufwerkseinstellungen

1. Öffnen Sie das Fenster **Gerät konfigurieren** wie in den folgenden Schritten beschrieben:
   a. Neues Laufwerk

      Klicken Sie im Fenster **Library hinzufügen** bzw. Standalone-Laufwerk hinzufügen auf die Registerkarte **Konfigurieren**. Doppelklicken Sie auf das Ziellaufwerk.

   b. Vorhandenes Laufwerk

      Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Konfigurieren**.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte, und konfigurieren Sie die Parameter wie in den folgenden Abschnitten beschrieben:

Hinweis: Die Konfigurationseinstellungen können je nach Laufwerkstyp unterschiedlich sein. In diesem Abschnitt werden nur die allgemeinen Parameter beschrieben, die für die meisten Laufwerke gelten. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie beim Festlegen bestimmter Parameter, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, Unterstützung benötigen.

- *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 85
- *Konfigurieren von NDMP-Parametern* auf Seite 87
- *Optimieren der Laufwerksleistung* auf Seite 88
- *Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksleistung* auf Seite 90
- *Konfigurieren des Zeitlimits für SCSI-Befehle* auf Seite 90

3. Informationen zum Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung finden Sie unter *Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien auf Seite 91*.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

4.9.1 Konfigurieren allgemeiner Parameter

Auf der Registerkarte **Konfiguration** befinden sich die folgenden allgemeinen Parameter:

Hinweis: Es wird empfohlen, die Standardeinstellungen nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports von Quest zu ändern.

Abbildung 4-20: *Registerkarte „Konfiguration“ für physische Bandlaufwerke*

NDMP Configuration | Configuration | Performance | Statistics | SCSI Configuration | Generic Cleaning

Device Serial Number: HU10642E4U
Amount of media reserved at end of tape (MB): 2048
☑ Cleaning Tapes Supported
Time (in seconds) to wait for tape to go ready: 600
Time (in seconds) to wait for tape to stop reporting no media present: 10
Time (in seconds) to wait for cleaning tape to start reporting cleaning drive: 20
Time between polling empty drive [0 = never] (mins): 1
Media block size (Kb): 32
Time (in seconds) to wait for plugin to connect [0 = forever]: 0
☑ Supports Short Reads
Compression: On

- **Device Serial Number:** Dieser Parameter gibt die Seriennummer des Geräts an.
- **Amount of Media Reserved at End of Tape:** Geben Sie den verbleibenden Speicherplatz auf dem Medium an, bei dem Warnungen zum bevorstehenden Ende des Mediums ausgegeben werden.
- **Cleaning Tapes Supported:** Dieser Parameter gibt an, ob die Library automatisch Reinigungsbänder unterstützt. Im Allgemeinen kann der Standardwert übernommen werden, es sei denn, bestimmte Librarymodelle weisen eine andere Einstellung auf.
- **Time (in seconds) to Wait for Tape to Go Ready:** Geben Sie den Zeitlimitwert für die Medienverfügbarkeit ein. Dies beinhaltet die Zeit, die das Laufwerk zum Laden und Vorspulen von Medien sowie für den Übergang vom Status ***busy*** und ***becoming busy*** zum Lesen eines SCSI-Befehls benötigt. NVBU gibt eine Medienanforderung aus, wenn diese Schritte nicht im angegebenen Zeitraum ausgeführt werden.

- **Time (in seconds) to Wait to Stop Reporting No Media Present:** Geben Sie die Zeit ein, die NVBU wartet, bis das Laufwerk anstelle der Meldung, dass kein Medium vorhanden ist, die Meldung anzeigt, dass ein Medium geladen wurde.
- **Time (in seconds) to Wait for Cleaning Tape to Start Reporting Cleaning Drive:** Geben Sie die Zeit an, die NVBU wartet, bis das Reinigungslaufwerk Reinigungsbänder geladen und vorgespult und die Meldung über den Beginn der Reinigung ausgegeben hat.
- **Time Between Polling Empty Drives:** Geben Sie das Intervall an, mit dem NVBU die Standalone-Laufwerke nach Medienänderungen abfragt.
- **Media Block Size:** Geben Sie die Blockgröße für die Daten an, die gelesen und auf das Medium geschrieben werden. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB und kann in 1-KB-Schritten erhöht werden. Viele Geräte akzeptieren jedoch nur Werte, die ein Vielfaches von 4 KB oder 32 KB sind. Die maximale Medienblockgröße hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie etwa vom Betriebssystem und SCSI-Adapter sowie vom Fabrikat, Modell und Typ des Laufwerks.

Hinweis: Änderungen an den Einstellungen der Medienblockgröße gelten nur für leere Medien. Wenn Sie ein Medium wiederverwenden, leeren Sie es erst, damit diese Änderungen wirksam werden.

Je höher die Medienblockgröße angesetzt wird, desto größere Datenblöcke können gelesen und geschrieben werden. Die Anzahl der für einen Sicherungsjob erforderlichen Lese- und Schreibzugriffe auf das Medium verringert sich dadurch. Dies führt jedoch nicht immer zu einer Beschleunigung des Sicherungsvorgangs.

Auf Linux/UNIX-Plattformen können Sie die Medienblockgröße so erhöhen, dass eine optimale Leistung erzielt wird.

Um unter Windows Blöcke größer als 64 KB verwenden zu können, müssen Sie möglicherweise die Registrierungseinstellung **MaximumSGList** ändern. Vergewissern Sie sich vor dem Ändern dieser Einstellung, dass am SCSI-Bus nur Bandgeräte angeschlossen sind. Wenn andere Geräte angeschlossen sind, kann diese Änderung der Registrierung dazu führen, dass diese Geräte nicht mehr funktionsfähig sind. Wenn Sie diese Änderungen nur auf einen bestimmten Kanal am Hostbusadapter anwenden möchten, wenden Sie sich an den Hardwarehersteller.

So ändern Sie die Einstellung in der Registry

a. Öffnen Sie den Registrierungs-Editor. (Klicken Sie in der **Taskleiste** auf **Start**, und wählen Sie **Ausführen** aus. Geben Sie im Fenster **Ausführen** **regedit** ein.)
b. Öffnen Sie den Knoten **[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\<HBA-Hersteller>\Parameters**, wobei sich

<HBA-Hersteller> auf die SCSI-Karte bezieht (z. B. QL2200 für eine Qlogic 2200-Karte).

c. Erstellen Sie den Schlüssel **Device**, sofern er nicht vorhanden ist.

d. Fügen Sie unter dem Schlüssel **Device** einen **DWORD**-Wert ein (sofern er nicht vorhanden ist). Geben Sie als **DWORD**-Wert **MaximumSGList** ein.

e. Berechnen Sie den Hexadezimalwert wie im Folgenden beschrieben:

- 32-Bit-Systeme

  ```
  MaximumSGList = ((Maximale Blockgröße) / 4 KB) +1
  ```

  Beispiel: Bei einer Blockgröße von 256 KB beträgt der Wert 256 KB/ 4 KB= 64, plus 1 ergibt 65 (dezimal) oder 0x41 (hexadezimal). Sie können eine beliebige Blockgröße zwischen 64 KB und 1 MB konfigurieren. Der Maximalwert beträgt 255 oder 0xFF für eine Blockgröße von 1 MB.

- 64-Bit-Systeme

  Bei 64-Bit-Systemen beträgt die Seitengröße des Betriebssystems standardmäßig 8 KB. Damit beträgt die maximale Übertragungsgröße 2 MB.

  ```
  MaximumSGList = ((Maximale Blockgröße) / 8 KB) +1
  ```

f. Starten Sie das System neu, damit die Änderungen wirksam werden.

- **Time (in seconds) to Wait for Plugin to Connect:** Geben Sie den Zeitlimitwert für die Plug-in-Verbindung zu NVBU ein. Der Job wird abgebrochen, wenn die Verbindung nicht innerhalb des angegebenen Intervalls hergestellt wird.
- **Support Short Reads:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Teillesevorgänge zu unterstützen.
- **Compression:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die integrierte Komprimierungsfunktion des Bandlaufwerks zu verwenden. Nicht alle Laufwerke unterstützen diese Funktion, und die Komprimierung selbst richtet sich nach dem Datentyp und dem Komprimierungsalgorithmus des Laufwerks. In der Dokumentation zur Hardware finden Sie die Komprimierungsraten für das Laufwerk. Bei einigen Bändern kann die Komprimierung in der Hardware konfiguriert werden, wodurch diese Einstellung außer Kraft gesetzt wird.

4.9.2 Konfigurieren von NDMP-Parametern

Die NDMP-Parameter befinden sich auf der Registerkarte **NDMP-Konfiguration**. Es wird empfohlen, die Standardeinstellungen für die Parameter auf dieser Registerkarte nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.9.3 Optimieren der Laufwerksleistung

Auf der Registerkarte **Performance** befinden sich die folgenden Parameter für die Leistungsoptimierung:

- **Open Disk Media for Synchronous IO on UNIX:** Wenn das RAID-System sofort auf synchrone E/A-Schreibvorgänge reagieren kann, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen. Dadurch wird ermöglicht, dass mehrere Streams eine Ausgabe mit ähnlichen Raten erzeugen, wodurch ähnliche Jobs gleichzeitig beendet werden (zu Lasten des Gesamtdurchsatzes). Meistens ist es unter diesen Umständen am besten, diese Option in der Standardeinstellung (deaktiviert) zu lassen, um die optimale Gesamtleistung zu erzielen.

Abbildung 4-21: *Registerkarte „Performance“*

- **Amount of Memory to Assign For Transfer Buffers:** Der Übertragungspuffer oder der gemeinsam genutzte Arbeitsspeicher wird in Blöcken zu 32 KB zugewiesen. Die Standardgröße für diesen Puffer beträgt 257 KB und kann erweitert werden, um eine bessere Leistung zu erzielen. Die Formel zum Berechnen einer gültigen Puffergröße lautet wie folgt:

  ```
  (<Gesamtzahl der Puffer> x 32 KB) + 1 Byte
  ```

  Unter Linux/UNIX sind genügend Arbeitsspeicher sowie ein großes Segment für den gemeinsam genutzten Arbeitsspeicher erforderlich. Bevor Sie die Größe für den Übertragungspuffer erweitern, überprüfen Sie die folgenden Parameter auf diesen Plattformen:

  - maximale Größe eines gemeinsam genutzten Speichersegments (SHMMAX)
  - minimale Größe eines gemeinsam genutzten Speichersegments (SHMMIN)
  - maximale Anzahl an Speicherfreigabe-IDs im System (SHMMNI)
  - maximale Anzahl an gemeinsam genutzten Speichersegmenten für einen Benutzerzugriff (SHMSEG)
  - maximale Anzahl an Semaphor-IDs im System (SEMMNI)
  - maximale Anzahl an Semaphoren in einer Gruppe (SEMMSL)

- maximale Anzahl an Semaphoren im System (SEMMNS)
- maximale Anzahl an Operationen pro Semaphoraufruf (SEMOPM)
- maximaler Wert eines Semaphors (SEMVMX)

Die zulässige Größe des gemeinsam genutzten Speichers wird mit der Formel SHMMAX * SHMSEG berechnet. Diese Werte werden häufig durch die **ulimit**-Einstellung beschränkt. Mit dem Befehl **ulimit -a** können diese Systemeinstellungen angezeigt werden.

Unter Windows sind mindestens 2 GB Arbeitsspeicher sowie ein großer virtueller Speicher erforderlich. Darüber hinaus müssen Sie möglicherweise auch den Parameter maximum SGlist der SCSI-Karte ändern.

Im Folgenden sind die optimalen Werte für einige Laufwerkstypen zusammengestellt.

Laufwerkstyp	Optimale Größe des Übertragungspuffers
schnelle, moderne Bandlaufwerke z. B. LTO (1, 2 oder 3), SDLT und SAIT	65537 (64 MB + 1 KB)
Bandlaufwerke mit mittlerer Geschwindigkeit z. B. DLT8000, DLT7000 und AIT-3	32769 (32 MB + 1 KB)
ältere Bandlaufwerke für den professionellen Einsatz z. B. DLT2000, DLT4000, AIT-2 etc.	16385 (16 MB + 1 KB)
ältere Laufwerke mit geringer Kapazität z. B. EXB-8505, AIT-1, DAT etc.	8193 (8 MB + 1 KB)

- **Number of Media Blocks to Write/Read at a Time:** Es wird empfohlen, die Werte für diese beiden Parameter nicht zu ändern. Wenn Sie den Wert ändern, notieren Sie diesen, da Sie ihn bei der Neuinstallation des Laufwerks erneut anwenden müssen. Für Wiederherstellungen müssen dieselben Werte wie bei der Sicherung verwendet werden. Wenn die Einstellungen nicht übereinstimmen, tritt ein Fehler auf.
- **Lock Transfer Buffer in Memory:** Mit dieser Option wird die zugeordnete Position des Übertragungspuffers im Speicher gesperrt. Dadurch wird die mögliche Leistung verbessert, und es wird verhindert, dass der Übertragungspuffer beim Ausführen von NVBU von einem anderen Prozess verwendet wird. Es wird empfohlen, diese Option nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.9.4 Erfassen von Statistikdaten zur Laufwerksleistung

Auf der Registerkarte **Statistics** befinden sich die folgenden Parameter für die Laufwerksleistung:

Hinweis: NVBU erfasst während einer Jobausführung Statistikdaten für den gesamten Datentransfer zwischen dem Client und dem Gerät. Dabei werden für das Laufwerk weiche Lese-/Schreibfehler umfassend aufgezeichnet. NVBU erfasst jedoch keine Daten für einzelne Lese- und Schreibvorgänge auf dem Gerät.

Abbildung 4-22: *Registerkarte „Statistics“*

- **Gather Statistics on Device Performance:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Statistikdaten zur Laufwerksleistung aufzuzeichnen. Diese Informationen erleichtern die Fehlersuche, vergrößern jedoch die NVDB. Sie können diese Informationen auf der Registerkarte **Gerätelogs** anzeigen.
- **Gather Statistics on Data Channel Performance:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Statistikdaten zu Datenkanälen aufzuzeichnen. Diese Informationen erleichtern die Fehlersuche, vergrößern jedoch die NVDB. Sie können diese Informationen auf der Registerkarte **Gerätelogs** anzeigen.
- **Record Drive Performance:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Informationen zur Laufwerksleistung aller Jobs aufzuzeichnen, die das angegebene Laufwerk verwenden. Sie können diese Protokolle im Fenster **NVBU-Protokolle** anzeigen.
- **Length of Time (in seconds) Between Sampling Drive Transfer Rates:** Geben Sie das Intervall an, in dem NVBU die Statistikdaten zur Laufwerksübertragungsrate erfasst.

4.9.5 Konfigurieren des Zeitlimits für SCSI-Befehle

Auf der Registerkarte **SCSI Configuration** ist der Zeitlimitwert für die verschiedenartigen SCSI-Befehle standardmäßig auf Null festgelegt. Dies entspricht den folgenden Intervallen:

- schnelle SCSI-Befehle: 300 Sekunden
- langsame SCSI-Befehle: 900 Sekunden
- sehr langsame SCSI-Befehle: 3 Stunden

Wenn ein Befehl nicht innerhalb des angegebenen Intervalls ausgeführt wird, wird ein Fehler aufgezeichnet. Es wird empfohlen, den Zeitlimitstandardwert für die SCSI-Befehle nur auf Weisung eines Mitarbeiters des technischen Supports zu ändern.

4.10.0 Konfigurieren der Parameter für die Laufwerksreinigung von physischen Bandlaufwerken

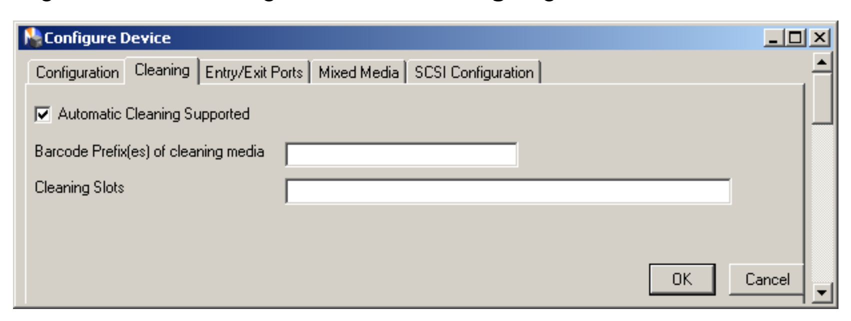
Führen Sie die folgenden Konfigurationsschritte aus, um eine Reinigungsroutine für die Laufwerke einzurichten oder eine manuelle Reinigung durchzuführen.

4.10.1 Konfigurieren von Slots und Barcodes für Reinigungsmedien

Vor dem Laden eines Reinigungsbands müssen Sie die Slots, die das Reinigungsmedium aufnehmen, konfigurieren und die Barcodes für das Reinigungsmedium angeben.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern**, um das Fenster **Library ändern** zu öffnen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
3. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Konfigurieren**.
4. Legen Sie auf der Registerkarte **Cleaning** folgende Parameter fest:

Abbildung 4-23: *Registerkarte „Cleaning“*



- **Automatic Cleaning Supported:** Dieses Kontrollkästchen ist für Librarys, die eine automatische Reinigung unterstützen, standardmäßig aktiviert.
- **Barcode Prefix(es) of Cleaning Media:** Geben Sie die Barcodepräfixe für die Reinigungsmedien ein. Verwenden Sie bei mehreren Reinigungsbändern Kommas als Trennzeichen. Sie können diese Option ignorieren, wenn Sie keine Barcodebezeichnungen von Bandmedien verwenden.

- **Cleaning Slots:** Geben Sie die Nummern der Slots ein, in denen sich die Reinigungsmedien befinden. Verwenden Sie bei mehreren Slots Kommas als Trennzeichen.

Hinweis: Die Barcodepräfixe (sofern zutreffend) und Slotnummern werden verwendet, um die Reinigungsmedien zu identifizieren und in die reservierten Slots einzulegen. Um die Gebrauchsdauer von Reinigungsmedien festzulegen, muss das Reinigungsmedium in den angegebenen Slots vorhanden sein.

---

5. Klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

4.10.1.a Konfigurieren von Eigenschaften für die generische Reinigung

Gehen Sie wie folgt vor, wenn die Library eine generische Reinigung benötigt:

1. Doppelklicken Sie im Fenster **Library ändern** auf das Laufwerk. Sie können aber auch mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk klicken und die Option **Konfigurieren** wählen.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Generic Cleaning**.
3. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-24: Registerkarte „Generic Cleaning“

- **Length of Cleaning Cycle:** Die Dauer des Reinigungszyklus ist standardmäßig auf 350 Sekunden festgelegt. Um ihn zu ändern, geben Sie die Dauer an. Der Wert wird in Sekunden angegeben.
- **Issue a Load Command to Start Cleaning Cycle:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn das Laufwerk zum Starten eines Reinigungszyklus einen Ladebefehl benötigt.
- **List of ASC/ASQ Codes that Indicate Cleaning has Completed:** Geben Sie ggf. die ASC-/ASQ-SCSI-Codes für die Reinigung ein.
- **Use Generic Cleaning:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use Generic Cleaning**.

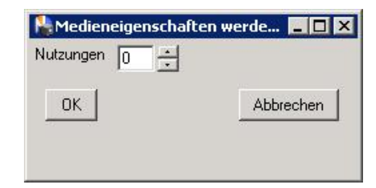
4. Klicken Sie auf **OK**.
5. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

4.10.2 Festlegen der Eigenschaft für die Gebrauchsdauer von Reinigungsmedien

So legen Sie die Eigenschaft für die Gebrauchsdauer von Reinigungsmedien fest

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf einen Reinigungsslot, und wählen Sie die Option **Lebensdauer**.
2. Legen Sie den folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-25: *Fenster „Eigenschaften von Reinigungs-medium“*



   - **Nutzungen:** Geben Sie an, wie häufig das Reinigungsmedium genutzt werden kann.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellung zu speichern.

4.10.3 Einrichten einer Routine für die automatische Reinigung

So richten Sie eine automatische Reinigungsroutine für ein Laufwerk ein

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Ziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Reinigungseinstellungen**.
2. Legen Sie im Fenster **Reinigungsintervall** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-26: *Fenster „Reinigungs-intervall“*

Reinigungsintervall
Tage
Übertragene Daten (GB)
Gebrauchsstunden
Weiche Lese-/Schreibfehler (x 100)
OK
Abbrechen

   - **Tage:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Tage**, um das Reinigungsintervall in Tagen festzulegen, und geben Sie die Anzahl der Tage zwischen zwei Reinigungszyklen an.
   - **Übertragene Daten:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Übertragene Daten**, um die Reinigungsroutine abhängig vom übertragenden Datenvolumen festzulegen, und geben Sie das Datenvolumen an, das zwischen zwei Reinigungszyklen gelesen oder geschrieben werden kann. Das Datenübertragungsvolumen wird in GB angegeben.

- **Gebrauchsstunden:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Gebrauchsstunden, um das Reinigungsintervall in Gebrauchsstunden festzulegen, und geben Sie die Anzahl der Gebrauchsstunden zwischen zwei Reinigungszyklen an.
- **Weiche Lese-/Schreibfehler:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Weiche Lese-/Schreibfehler**, um die Reinigungsroutine basierend auf der Anzahl der aufgetretenen Fehler festzulegen, und geben Sie die Anzahl der Schreib-/Lesefehler ein. Dieser Wert wird als Vielfaches von Hundert angegeben.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Reinigungsroutine festzulegen.

4.10.4 Manuelles Reinigen eines Laufwerks

Gehen Sie bei einem Laufwerk, das die automatische Reinigung nicht unterstützt, wie folgt vor, um das Laufwerk manuell zu reinigen:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Reinigungsziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Reinigen**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**, um die Bereinigungsroutine zu starten.
3. Nach Abschluss der Reinigung wird eine Meldung angezeigt. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.10.5 Anzeigen des Status von Reinigungslaufwerken

So prüfen Sie den Status eines Reinigungslaufwerks oder -slots

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Ziellaufwerk, und wählen Sie die Option **Status**.

Abbildung 4-27: *Reinigungsstatus*

DRIVE 1
Laufwerk
Details | Laufwerksstatistik | Bibliotheksinfo | Reinigen | Statistik

Datum der letzten Reinigung	2009/12/07 11:44:22
Zeit seit letzter Reinigung	2210 h 43 min
Anzahl der Reinigungen	0
Daten übertragen seit letzter Reinigung	85.69 MB
Gebrauchszeit seit letzter Reinigung	23 s
Weiche Fehler seit letzter Reinigung	0

Medien
Details | Bibliotheksinfo
Barcode CGG2X0V013

OK

2. Klicken Sie im Statusfenster auf die Registerkarte **Reinigen**, um die folgenden Details anzuzeigen:
   - **Datum der letzten Reinigung:** das Datum, an dem das Laufwerk zuletzt gereinigt wurde.
   - **Zeit seit letzter Reinigung:** die Zeit, die seit der letzten automatischen oder manuellen Reinigung vergangen ist.
   - **Anzahl der Reinigungen:** gibt an, wie häufig das Laufwerk gereinigt wurde.
   - **Daten übertragen seit letzter Reinigung:** das Datenvolumen, das seit der letzten Reinigung gelesen oder geschrieben wurde.
   - **Gebrauchszeit seit letzter Reinigung:** gibt an, wie häufig das Laufwerk seit der letzten Reinigung für Lese- oder Schreibvorgänge verwendet wurde.
   - **Weiche Fehler seit letzter Reinigung:** die Anzahl der Lese- oder Schreibfehler, die seit der letzten Reinigung gemeldet wurden.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.11.0 Hinzufügen von gemeinsam genutzten Geräten in einer NVBU-Domäne

Für die gemeinsame Nutzung von Laufwerken ist eine Infrastruktur erforderlich, in der mehrere Computer einen direkten Übertragungsweg zu den Geräten aufbauen können, z. B. eine Fibre Channel-Umgebung mit Switches. In derartigen Umgebungen können Sie die Geräte für mehrere SmartClients gemeinsam nutzen und so die Ressourcenauslastung durch direkten Zugriff optimieren. Die gemeinsam genutzten Laufwerke können durch verschiedene Geräte (NVBU-Server, Client oder Filer) gesteuert werden, während der Libraryarm weiterhin von einem heterogenen NVBU-Client kontrolliert wird. Jedes Gerät, das von mehr als einem NVBU-Client genutzt werden soll, nutzt eine DSD-Lizenz (Dynamically Shared Device).

In den folgenden Abschnitten wird das Hinzufügen von Geräten in einer NVBU-Domäne beschrieben. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass alle NVBU-Zielclients zum NVBU-Server hinzugefügt wurden.

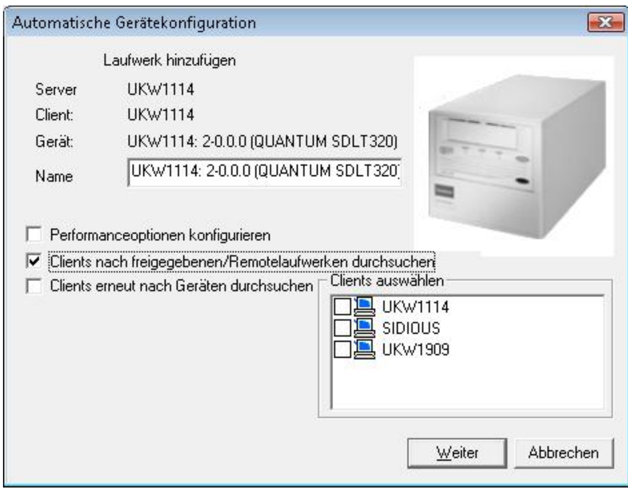
Wichtig: Es wird empfohlen, keinerlei Änderungen an einem Laufwerk vorzunehmen, solange es aktiv verwendet wird. Änderungen dürfen erst vorgenommen werden, wenn alle Jobs, die derzeit ausgeführt werden und das Laufwerk nutzen, inaktiv sind.

4.11.1 Automatisches Hinzufügen von gemeinsam genutzten Geräten

Gehen Sie wie folgt vor, um die gemeinsam genutzten Geräte mit dem Assistenten für die automatische Gerätekonfiguration dynamisch hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Der Assistent für die automatische Gerätekonfiguration sollte automatisch starten, wenn Sie dieses Fenster öffnen. Starten Sie den Assistenten andernfalls manuell. Informationen hierzu finden Sie unter *Manuelles Starten des Assistenten für die Gerätekonfiguration* auf Seite 77.
2. Klicken Sie auf **Ja**, um ein erkanntes Gerät zu konfigurieren. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, mit denen Sie durch die Konfigurationsschritte geführt werden.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Library hinzufügen** die folgenden Parameter:

Abbildung 4-28: *Der Assistent „Automatische Geräte-konfiguration“ für die gemeinsame Nutzung von Laufwerken*



- **Name:** Hier wird der Standardname des Geräts angezeigt. Sie können ihn ändern und einen neuen Namen zuweisen, um das Gerät leichter zu erkennen.
- **Performanceoptionen konfigurieren:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Performanceoptionen konfigurieren**, um die Standardleistungseinstellungen zu ändern.
- **Clients nach freigegebenen/Remotelaufwerken durchsuchen:** Dieses Kontrollkästchen muss aktiviert sein.
  - **Clients erneut nach Geräten durchsuchen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um eine erneute Suche zu erzwingen, anstatt die zwischengespeicherten Informationen zu verwenden. Dieser Schritt wird in der Regel ausgeführt, wenn in der E/A-Infrastruktur

Änderungen vorgenommen wurden, die ein erneutes Durchsuchen erforderlich machen, wie etwa eine Änderung in der Fibre Channel-SAN-Umgebung.

❖ **Clients auswählen:** Wählen Sie unter **Clients auswählen** die Clients aus, die nach freigegebenen Laufwerken durchsucht werden sollen. Bei Geräten, die an einen NDMP-Filer angeschlossen sind, wählen Sie den NVBU-Server aus.

4. Wenn Sie im vorherigen Schritt das Kontrollkästchen **Performanceoptionen konfigurieren** aktiviert haben, konfigurieren Sie die folgenden Parameter neu, um die Leistung zu verbessern:

Abbildung 4-29: *Leistungsoptionen für die automatische Gerätekonfiguration*



■ **Speichergröße für Übertragungspuffer:** Geben Sie die Größe des Übertragungspuffers (oder die Größe des gemeinsam genutzten Arbeitsspeichers) an. Standardmäßig ist für den Übertragungspuffer eine Größe von 257 KB festgelegt. Für die Größe des gemeinsam genutzten Speichers gilt im Allgemeinen die folgende Regel:

```
gemeinsam genutzter Arbeitsspeicher = x * Blockgröße + 1
```

Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Optimieren der Laufwerksleistung* auf Seite 88.

■ **Medienblockgröße:** Geben Sie die Medienblockgröße ein, oder wählen Sie sie aus. Die Standardblockgröße beträgt 32 KB. Informationen zum Konfigurieren dieses Parameters finden Sie unter *Konfigurieren allgemeiner Parameter* auf Seite 85.

5. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
6. NVBU fügt die gemeinsam genutzten Laufwerke zu allen vorhandenen NVBU-Clients hinzu. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Vorgang abzuschließen.

4.11.2 Hinzufügen von gemeinsam genutzten Geräten (halbautomatische Methode)

Bei der halbautomatischen Methode werden die Library und die Laufwerke nur einem einzigen Knoten hinzugefügt. Anschließend wird für alle Laufwerke auf allen NVBU-Clients die automatische Erkennung gestartet. Bei dieser Methode werden die gemeinsam genutzten Laufwerke zu allen NVBU-Clients hinzugefügt, die auf diese Laufwerke zugreifen können. Gehen Sie wie folgt vor, um die gemeinsam genutzten Geräte mithilfe der halbautomatischen Methode hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Suchen Sie unter **Library auswählen** den NVBU-Server oder SmartClient, an den das Gerät angeschlossen ist. Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.
4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den entsprechenden Knoten, um die verfügbaren Librarys anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**, um unter **Ausgewählte Library** Grafik, Typ und Informationen zur Library anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
7. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
8. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.

Wichtig: Achten Sie bei der Auswahl der Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen, darauf, dass die Laufwerke mit dem entsprechenden Laufwerksschacht übereinstimmen (Adresse des Datentransferelements). Informationen zum Ermitteln der richtigen Schachtnummer für die einzelnen Geräte finden Sie im entsprechenden *Bedienungs- oder Benutzerhandbuch der Library*.

9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen**.
10. Erhöhen Sie die Schachtnummer.
11. Wiederholen Sie die Schritte 9 und 10 für alle Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen.
12. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
13. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Automatenarm, und wählen Sie **Nach freigegebenen Laufwerken suchen**.

Hinweis: Daraufhin durchsucht NVBU alle NVBU-Clients in der Clientliste nach Geräten mit denselben Seriennummern wie diejenigen, die als Ergebnis der Schritte 9 bis 11 bereits hinzugefügt wurden.

14. Geben Sie unter **Libraryname** einen passenden Namen ein.
15. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung der Library Online angezeigt.

4.11.3 Manuelles Hinzufügen von gemeinsam genutzten Geräten

Die manuelle Methode für die gemeinsame Nutzung von Geräten bietet mehr Flexibilität. Allerdings müssen Sie bei dieser Methode jedes einzelne Laufwerk manuell freigeben und den jeweiligen NVBU-Clients zuordnen. Gehen Sie wie folgt vor, um gemeinsam genutzte Geräte manuell hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Suchen Sie unter **Library auswählen** den NVBU-Server oder SmartClient, an den das Gerät angeschlossen ist. Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.
4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den entsprechenden Knoten, um die verfügbaren Librarys anzuzeigen.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**, um unter **Ausgewählte Library** Grafik, Typ und Informationen zur Library anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
7. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
8. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.

Hinweis: Achten Sie bei der Auswahl der Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen, darauf, dass die Laufwerke mit dem entsprechenden Laufwerksschacht übereinstimmen (Adresse des Datentransferelements). Informationen zum Ermitteln der richtigen Schachtnummer für die einzelnen Geräte finden Sie im entsprechenden *Bedienungs- oder Benutzerhandbuch der Library*.

9. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen**.

Wichtig: Achten Sie bei der Auswahl der Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen, darauf, dass die Seriennummern der Laufwerke übereinstimmen. Um die Seriennummer zu ermitteln, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll, und wählen Sie die Option **Konfigurieren**. Die Seriennummer wird auf der Registerkarte **Konfiguration** angezeigt.

10. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-SmartClient, auf dem das Laufwerk freigegeben wird.
11. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
12. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen**.
13. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 12 für jedes Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll.
14. Geben Sie unter **Libraryname** einen passenden Namen ein.
15. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung der Library Online angezeigt.

4.11.4 Ändern vorhandener Librarys

In diesem Abschnitt werden die halbautomatische und die manuelle Vorgehensweise beschrieben, um gemeinsam genutzte Laufwerke zu einer vorhandenen Konfiguration mit einer nicht gemeinsam genutzten Library hinzuzufügen.

4.11.4.a Halbautomatisches Hinzufügen von gemeinsam genutzten Laufwerken zu einer nicht gemeinsam genutzten Library

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie **Ändern**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Automatenarm, und wählen Sie **Nach freigegebenen Laufwerken suchen**.

Hinweis: Daraufhin durchsucht NVBU alle NVBU-Clients in der Clientliste nach Geräten mit denselben Seriennummern wie denen, die bereits hinzugefügt wurden.

4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung der Library Online angezeigt.

4.11.4.b Manuelles Hinzufügen von gemeinsam genutzten Laufwerken zu einer nicht gemeinsam genutzten Library

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie **Ändern**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
3. Öffnen Sie den Knoten für den NVBU-Server oder -Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
4. Öffnen Sie den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.

Hinweis: Achten Sie bei der Auswahl der Laufwerke, die gemeinsam genutzt werden sollen, darauf, dass die Laufwerke mit dem entsprechenden Laufwerksschacht übereinstimmen (Adresse des Datentransferelements). Informationen zum Ermitteln der richtigen Schachtnummer für die einzelnen Geräte finden Sie im entsprechenden *Bedienungs- oder Benutzerhandbuch der Library*.

---

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen**.
6. Erhöhen bzw. ändern Sie die Schachtnummer.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 6 für jedes Laufwerk, das gemeinsam genutzt werden soll.
8. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung der Library Online angezeigt.

4.11.5 Gemeinsame Nutzung von Standalone-Laufwerken

So fügen Sie Standalone-Laufwerke als gemeinsam genutzte Laufwerke hinzu

1. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Standalone-Laufwerk hinzufügen**, um das Fenster **Standalone-Laufwerk hinzufügen** zu öffnen.
2. Öffnen Sie unter **Laufwerk auswählen** auf der Registerkarte **Laufwerksauswahl** den Knoten für den NVBU Server oder SmartClient aus, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.)
3. Öffnen Sie den Knoten für den entsprechenden Laufwerkstyp, um die verfügbaren Laufwerke anzuzeigen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Freigegebene hinzufügen**. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
5. Informationen zum Konfigurieren der Laufwerksparameter finden Sie unter *Konfigurieren von physischen Bandlaufwerken* auf Seite 84.

6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Das Laufwerk wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Als Status wird nach der Initialisierung des Laufwerks Online angezeigt.

4.12.0 Verwenden von Librarys mit heterogenen Medien

In diesem Abschnitt finden Sie ausführliche Informationen zum Hinzufügen und Konfigurieren von Librarys mit heterogenen Medien.

4.12.1 Anordnen von Medien in einer Library mit heterogenen Medien

Bevor Sie eine Library mit heterogenen Medien hinzufügen können, müssen Sie die Medien in der Library so anordnen, dass gleiche Typen in Slotbereichen in der Library in Gruppen zusammengefasst werden. Fassen Sie beispielsweise bei zwei Medientypen jeden Typ in einer Gruppe zusammen, und platzieren Sie die Gruppen in einem einheitlichen Slotbereich. Notieren Sie die Slotpositionen der einzelnen Typen. Diese Information benötigen Sie zum Konfigurieren der Library.

4.12.2 Hinzufügen und Konfigurieren einer Library mit heterogenen Medien

So fügen Sie eine Library mit heterogenen Medien hinzu

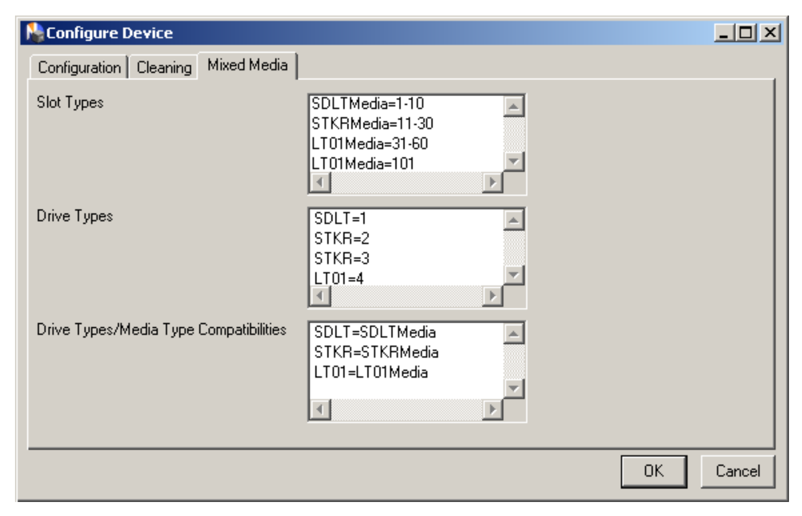
1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Hinzufügen** auf **Library hinzufügen**, um das Fenster **Library hinzufügen** zu öffnen.
3. Öffnen Sie unter **Library auswählen** den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist. (Doppelklicken Sie auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Öffnen**.)
4. Öffnen Sie je nach Librarytyp den Knoten **Automatische Bibliotheken** oder den Knoten **Automatische NDMP-Bibliotheken**. Die angeschlossenen Librarys sind unter dem jeweiligen Typ aufgelistet.
5. Doppelklicken Sie auf die Library, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**. Grafik, Typ und Informationen zur Library werden unter **Ausgewählte Library** angezeigt.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerksauswahl**.
7. Öffnen Sie den Knoten für den Server oder Client, an den das Gerät angeschlossen ist.
8. Öffnen Sie den Knoten für den entsprechenden Laufwerkstyp. Unter diesem Knoten werden die verfügbaren Laufwerke aufgelistet.

9. Gehen Sie wie folgt vor, um jedem Laufwerk den korrekten Laufwerksschacht zuzuordnen:
   a. Geben Sie neben **Für Laufwerksschacht auswählen** den Wert 1 ein.
   b. Doppelklicken Sie unter **Laufwerke auswählen** auf Laufwerk 1, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie die Option **Auswählen**. Grafik, Typ und Informationen zum Laufwerk werden unter **Ausgewählte Laufwerke** angezeigt.
   c. Wiederholen Sie die Schritte a und b für die restlichen Laufwerke. Ändern Sie dabei die Laufwerksnummer und den Schacht für das jeweilige Laufwerk.

Hinweis: Die Laufwerksnummer stimmt in der Regel mit der Schachtnummer überein. Abhängig von der Library- und Laufwerkskonfiguration müssen die Laufwerke jedoch möglicherweise anderen Schächten zugewiesen werden. Wenn beim Transport oder Laden/Entladen Fehler auftreten, sollten Sie die Laufwerke den Schächten in einer anderen Reihenfolge zuweisen.

10. Klicken Sie auf die Registerkarte **Konfigurieren**, und doppelklicken Sie in der Geräteliste auf die Ziellibrary.
11. Klicken Sie im Fenster **Configure Device** auf die Registerkarte **Mixed Media**. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 4-30: *Registerkarte „Mixed Media“*



- **Slot Types:** In der Liste **Slot Types** werden die Slotbereiche für die einzelnen Medientypen angegeben. Die Slotbereiche für die einzelnen Medientypen werden durch die Anordnung der Medien in der Library beim anfänglichen Setup bestimmt. (Weitere Informationen finden Sie unter *Verwalten von physischen Tapelibrarys* auf Seite 106.) Um diese Liste zu erstellen, weisen Sie jedem Medientyp eine eindeutige *Slottyp-ID* zu, und

geben Sie den zugehörigen Slotbereich an. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

```
<Slottyp-ID>=<Slotbereich>
```

Pro Medientyp können mehrere Slotbereiche konfiguriert werden. Dabei muss jedoch jeder Slotbereich oder jeder einzelne Slot als separates Listenelement konfiguriert werden. Durch Kommas getrennte Werte werden nicht unterstützt. Verwenden Sie dieselbe *Slottyp-ID* zum Konfigurieren der zusätzlichen Slots oder Slotbereiche. Stellen Sie beim Zuweisen einer *Slottyp-ID* sicher, dass Sie damit den im Slot enthaltenen Medientyp problemlos erkennen können. In den Werten dürfen keine Leerzeichen verwendet werden. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele:

```
SDLTMedia=1-10
STKRMedia=11-30
LTO1Media=31-60
LTO1Media=101
```

- **Drive Types:** In der Liste **Drive Types** werden die in der Library verfügbaren Laufwerkstypen angegeben. Um diese Liste zu erstellen, weisen Sie jedem Medientyp eine eindeutige *Laufwerkstyp-ID* zu, und geben Sie die zugehörige Laufwerksnummer an. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

  ```
  <Laufwerkstyp-ID>=<Laufwerksnummer>
  ```

  Konfigurieren Sie bei mehreren Laufwerken vom selben Typ die einzelnen Laufwerke als separates Listenelement. Durch Kommas getrennte Werte werden nicht unterstützt. Verwenden Sie dieselbe *Laufwerkstyp-ID* zum Konfigurieren von mehreren Laufwerken desselben Typs. Stellen Sie beim Zuweisen einer *Laufwerkstyp-ID* sicher, dass Sie damit den Laufwerkstyp problemlos erkennen können. In den Werten dürfen keine Leerzeichen verwendet werden. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele:

  ```
  SDLT=1
  STKR=2
  STKR=3
  LTO1=4
  ```

- **Drive Types/Media Type Compatibilities:** In dieser Liste werden die unterstützten Medientypen für die einzelnen Laufwerkstypen angegeben. Verwenden Sie zum Erstellen dieser Liste folgendes Format:

  ```
  <Laufwerkstyp-ID>=<Slottyp-ID>
  ```

  Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für die Verwendung der oben angegebenen *Laufwerkstyp-IDs* und *Slottyp-IDs*:

```
SDLT=SDLTMedia
STKR=STKRMedia
LTO1=LTO1Media
```

Mit dieser Konfiguration wird sichergestellt, dass beim Zugriff auf einen bestimmten Laufwerkstyp nur Medien aus den entsprechenden Slots abgerufen werden.

12. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern**. Die Library wird hinzugefügt und auf der Registerkarte **Geräte** angezeigt. Für den Status wird nach der Initialisierung der Library und nach Abschluss der Bestandsprüfung Online angezeigt.

4.12.3 Hinzufügen von Medien zu einer Library mit Eingangs- und Ausgangsports

Gehen Sie wie folgt vor, um Medien zu einer Library mit Eingangs-/Ausgangsports hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Eingangs-/Ausgangsport öffnen**.
3. Legen Sie das Medium in den Eingangs-/Ausgangsport ein.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Eingangs-/Ausgangsport schließen**.
5. Das Fenster **Eingangs-/Ausgangsport schließen** wird angezeigt. Wählen Sie in der Liste **Medientyp** den entsprechenden Medientyp für das neue Medium aus, und klicken Sie auf **OK**.

   NVBU importiert die Medien automatisch und legt sie in einen vorkonfigurierten Slot desselben Typs ein.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für jedes zusätzliche Medium.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass der Medientyp für das neue Medium ordnungsgemäß zugewiesen wurde. Ein falsch zugewiesener Medientyp kann später zu Jobfehlern führen. Zudem kann die Library physisch beschädigt werden, wenn der Libraryarm versucht, ein falsches Medium in ein Laufwerk einzulegen.

4.12.4 Hinzufügen von Medien zu einer Library ohne Eingangs- und Ausgangsports

Gehen Sie wie folgt vor, um Medien zu einer Library ohne Eingangs-/Ausgangsport hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie das Fenster **Geräteverwaltung**.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen**.
3. Legen Sie das Medium in einen leeren Slot ein, der dem für den Medientyp zugewiesenen Slotbereich entspricht.
4. Wiederholen Sie Schritt 3 für jedes zusätzliche Medium.
5. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen**.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass das Medium in einen Slot eingelegt wird, der dem für den angegebenen Medientyp konfigurierten Slotbereich entspricht. Ein in einen falschen Slot eingelegtes Medium kann später zu Jobfehlern führen. Zudem kann die Library physisch beschädigt werden, wenn der Libraryarm versucht, ein falsches Medium in ein Laufwerk einzulegen.

4.13.0 Verwalten von physischen Tapelibrarys

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Verwalten von physischen und virtuellen Datenträgergeräten, die dem NVBU-Server hinzugefügt wurden.

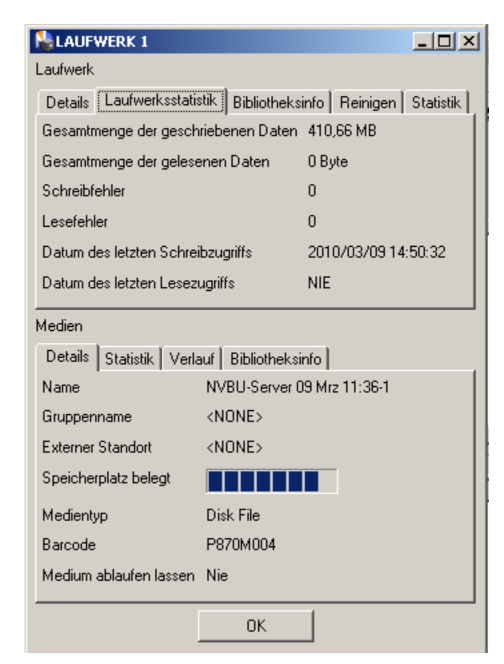
4.13.1 Anzeigen von Gerätestatistiken

So zeigen Sie den Gerätestatus und die Leistungsstatistiken an

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, das Ziellaufwerk oder den Zielslot, und wählen Sie die Option **Status**.
2. Das Statusfenster ist wie folgt aufgebaut:
   - **Bibliotheksdetails:** Bei einer Library enthält dieses Fenster die folgende Registerkarte:
     - **Details:** Auf dieser Registerkarte wird der Gerätename, der Name des kontrollierenden Computers sowie der aktuelle Status der Library angezeigt.
   - **Laufwerksstatusfenster:** Das Statusfenster für ein Laufwerk ist in zwei Bereiche unterteilt: **Laufwerk** und **Medien**.

Laufwerk

Abbildung 4-31: *Registerkarte „Laufwerk-statistik“*



- **Details:** Auf dieser Registerkarte wird der Status von Laufwerk und Medium angezeigt.
- **Laufwerkstatistik:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um den Umfang der gelesenen und geschriebenen Daten, die Anzahl der Lese-/Schreibfehler und das Datum des letzten Lese- und Schreibvorgangs anzuzeigen.
- **Bibliotheksinfo:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die physische und logische Position des Laufwerks anzuzeigen.
- **Reinigen:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Statistikdaten zur Laufwerksreinigung anzuzeigen.
- **Statistik:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Statistikdaten zum Laufwerk anzuzeigen.

Medien

- **Details:** Auf dieser Registerkarte werden Barcode, Bezeichnung, Gruppenbezeichnung, Medientyp und andere Informationen angezeigt.
- **Statistik:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um den belegten und freien Speicherplatz, die Gesamtzahl an Segmenten, und das Datum des letzten Lese- und Schreibvorgangs anzuzeigen.

- **Verlauf:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um Informationen zur Wiederverwendung, den Umfang der gelesenen und geschriebenen Daten sowie die Anzahl von Lese-/Schreibfehlern anzuzeigen.
- **Bibliotheksinfo:** Klicken Sie auf diese Registerkarte, um die Slotnummer und den Namen der Library anzuzeigen.

- **Slotstatusfenster:** Das Statusfenster für ein Laufwerk ist in zwei Bereiche unterteilt:
  - **Slot:** Auf der Registerkarte **Bibliotheksinfo** unter Slot wird die physische und logische Position des Slots angezeigt.
  - **Medien:** Dies entspricht dem Abschnitt Medien für die Laufwerke wie oben beschrieben.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

4.13.2 Ändern einer Library

So ändern Sie eine Library

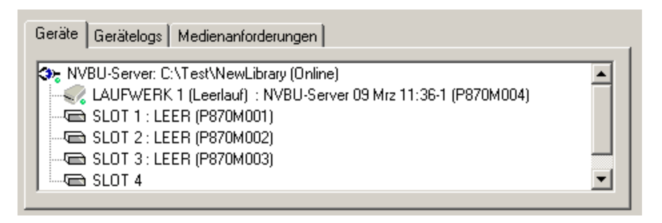
1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern**.
2. Das Fenster **Library ändern**, das nun angezeigt wird, gleicht dem Fenster **Library hinzufügen**. Informationen zum Ändern der Einstellungen finden Sie unter *Manuelles Hinzufügen der Librarys* auf Seite 79.
3. Um die neuen Einstellungen zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Details speichern** oder im Menü **Datei** auf **Speichern**.

4.13.3 Ändern der Geräteansicht

NVBU stellt zwei Möglichkeiten zum Anzeigen der hinzugefügten Geräte bereit:

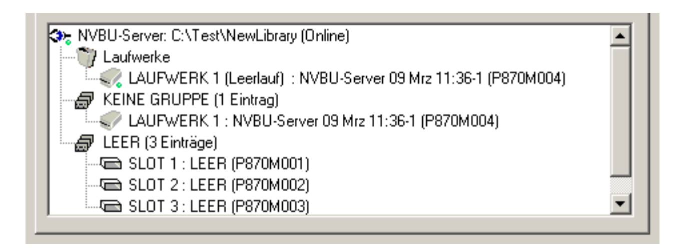
- **Physische Ansicht:** Hierbei handelt es sich um die Standardansicht. In dieser Ansicht wird die tatsächliche Struktur der Library mit allen Laufwerken, Slots und Eingängen/Ausgängen angezeigt. Medien werden in ihrer aktuellen Position in der Library angezeigt.

Abbildung 4-32: *Physische Ansicht*



- **Logische Ansicht:** Diese Ansicht konzentriert sich auf das eigentliche Medium in einer Library. Die Gerätestruktur enthält zwei Ordner: **Laufwerke** und **Medien**. Die Librarys und Laufwerke sind als Laufwerke und die Medien entsprechend der Gruppenbezeichnung gruppiert.

Abbildung 4-33:
Logische Ansicht



So ändern Sie den Ansichtstyp

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ansicht ändern**.
2. Die Ansicht wechselt von physisch zu logisch oder umgekehrt, und eine Meldung wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

4.13.4 Öffnen und Schließen einer Libraryklappe

Bevor Sie die Libraryklappe öffnen, müssen Sie den Befehl **Klappe öffnen** über das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** ausführen. NVBU versucht, die Libraryklappe softwaregesteuert zu verriegeln, sodass die Klappe nur durch Ausführen des Befehls **Klappe öffnen** geöffnet werden kann. Wenn dieser Befehl nicht ausgeführt wird, erkennt NVBU außerdem nicht, wenn Bänder hinzugefügt, entfernt oder neu angeordnet werden, und versucht möglicherweise, nicht vorhandene Medien zu laden.

So öffnen Sie eine Libraryklappe über die NVBU-Konsole

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen**. Die Library geht offline, wenn Sie die Klappe öffnen.
2. Damit die Library wieder in den Onlinemodus wechselt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Klappe geschlossen**.

4.13.5 Öffnen und Schließen von Eingangs- und Ausgangsports

So öffnen bzw. schließen Sie Eingangs-/Ausgangsports

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Klappe öffnen**.
2. Um den Port nach dem Einlegen des Mediums zu schließen, wählen Sie die Option **Eingang/Ausgang geschlossen**. Wenn Sie ein Reinigungsmedium eingelegt haben, wählen Sie die Option **Eingangs-/Ausgangsport mit Reinigungsmedium geschlossen**. NVBU verschiebt das Medium in einen Reinigungsslot in der Library.

4.13.6 Überprüfen eines Offlinelaufwerks

Geben Sie wie folgt vor, um ein Offlinelaufwerk zu prüfen, in dem ein Medium geladen ist:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Prüfen**, um einen Selbsttest auszuführen.
2. Als Status wird Online angezeigt, wenn beim Selbsttest ein Medium gefunden wird.

4.13.7 Versetzen eines Laufwerks in den Offlinemodus in NVBU

So versetzen Sie ein Laufwerk in NVBU in den Offlinemodus

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Offline**. Damit wird das Laufwerk als offline gekennzeichnet und ist für die Verwendung mit NVBU nicht mehr verfügbar. Bei gemeinsam genutzten Laufwerken können Sie entweder einzelne Laufwerke oder alle Pfade als offline kennzeichnen. Damit werden die Laufwerke nicht physisch offline genommen.
2. Um ein Laufwerk wieder in den Onlinemodus zu versetzen und für NVBU verfügbar zu machen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Online**.

Hinweis: Ein physisches Standalone-Laufwerk kann nicht in den Onlinemodus versetzt werden, wenn das Gerät ein Medium enthält. In diesem Fall müssen Sie entweder den NVBU-Dienst neu starten oder das Medium entfernen, bevor Sie die Option **Online** wählen.

4.13.8 Laden und Entladen von Medien

So laden und entladen Sie Medien

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Ändern**. Damit wird das Medium in ein verfügbares Laufwerk geladen.
2. Um ein Medium zu entladen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk, und wählen Sie die Option **Entladen**. Bei einer Library wird das Medium in einen verfügbaren Slot transportiert, während bei einem Standalone-Laufwerk das Medium ausgeworfen wird.

4.13.9 Exportieren von Medien zum Eingangs-/Ausgangsport

So exportieren Sie ein Medium zum Eingangs-/Ausgangsport

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf den Slot, und wählen Sie die Option **Exportieren**.
2. Damit wird das Medium im Slot in einen Eingangs-/Ausgangsport transportiert.

4.13.10 Neustarten von ACSLS- oder NDMP-Librarys

Wenn bei einer ACSLS- oder einer NDMP-Library ein Netzwerkproblem auftritt, gehen Sie wie folgt vor, um die Library erneut zu starten. Die Wechsler- und Laufwerksprozesse werden beendet und neu gestartet. Dabei werden die Netzwerk-/Socketverbindungen neu gestartet, da bestehende Verbindungen beendet und neue erstellt werden.

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Erneut starten**.
2. Damit werden die Netzwerk-/Socketverbindungen durch Entfernen und erneutes Hinzufügen der Library neu gestartet.

4.13.11 Entfernen einer physischen Tapelibrary

So entfernen Sie eine Library

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, und wählen Sie die Option **Erneut starten**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**. NVBU entfernt die Library und löscht alle zugehörigen Daten aus der NVDB.

Hinweis: Beim Entfernen einer Library werden die Medieninformationen nicht aus der NVDB entfernt. Die Medien können nach wie vor in einer anderen Library verwendet werden, die den betreffenden Medientyp unterstützt. Daher müssen die Medien nicht eingelesen werden, solange der kontrollierende Server derselbe bleibt. In einer anderen NVBU-Domäne müssen die Medien eingelesen werden.

4.14.0 Importieren von NetApp VTL-Spiegelbändern

NVBU unterstützt nun auch die Spiegelbandfunktion von NetApp VTL, sodass Sie jederzeit schnell ein Band aus dem Spiegelbandpool importieren können und Sie nicht das physische Band besorgen müssen.

Um Spiegelbänder verwenden zu können, müssen Sie die Spiegelbandfunktion auf den Filern und in den Librarys aktivieren, die das virtuelle Band enthalten. Weitere Informationen zum Aktivieren von Spiegelbändern finden Sie in der entsprechenden NetApp VTL-Dokumentation. Verwenden Sie den Barcode des Bands als Bezeichnung für das virtuelle Bandmedium. NVBU ist ohne dieses

Verfahren für die Bezeichnung von Bändern nicht voll funktionsfähig. (Aktivieren Sie hierzu das Kontrollkästchen **Barcodes als Labels verwenden** auf der Registerkarte **Media Manager** des Konfigurators.)

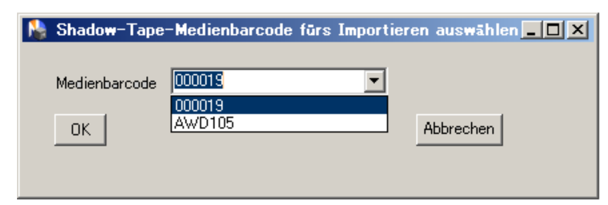
Wenn Spiegelbänder aktiviert wurden, wird bei jedem Export eines virtuellen Bands auf ein physisches Band das virtuelle Band in den Spiegelbandpool verschoben. Der Spiegelbandpool ist für die Sicherungsanwendung unsichtbar und wird nicht als Teil einer virtuellen Library aufgelistet. Er ist jedoch für den schnellen Zugriff verfügbar, wenn das physische Band später importiert wird. Zudem steht er für Lesevorgänge zur Verfügung, wenn das physische Band an einem anderen Standort aufbewahrt wird oder aus anderen Gründen nicht verfügbar ist.

Die NetApp VTL verwaltet den von den Spiegelbändern belegten Speicherplatz und kann ein Spiegelband löschen, wenn mehr Speicherplatz für neue Sicherungsdaten benötigt wird. Der Administrator kann die bevorzugte Aufbewahrungszeit von Spiegelbändern festlegen. Wenn Speicherplatz benötigt wird, der Aufbewahrungszeitraum aber noch nicht abgelaufen ist, sendet die NetApp VTL eine Benachrichtigung, bevor das Spiegelband gelöscht wird.

So importieren Sie ein virtuelles Band

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library mit dem virtuellen Band, und wählen Sie die Option **Medium importieren**. Das Fenster **Shadow-Tape-Medienbarcode fürs Importieren auswählen** wird angezeigt. Es enthält eine Liste mit Medienbarcodes für die im Spiegelbandpool verfügbaren Bänder.

Abbildung 4-34: *Fenster „Shadow-Tape-Medienbarcode fürs Importieren auswählen“*



2. Wählen Sie in der Liste **Medienbarcode** den Barcode für das Zielmedium aus. Sie können den Barcode aber auch eingeben.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das angeforderte Band wird, sofern vorhanden, aus dem Spiegelbandpool oder aus der physischen Library in den Medienwechsler importiert. Wenn sowohl Spiegelband als auch physisches Band vorhanden sind, wird das Spiegel in ein (schreibgeschütztes) virtuelles Band umgewandelt und in den Eingangs-/Ausgangsport importiert. Wenn nur das physische Band vorhanden ist, wird auf dessen Grundlage ein virtuelles Band erstellt und in den Eingangs-/Ausgangsport importiert.

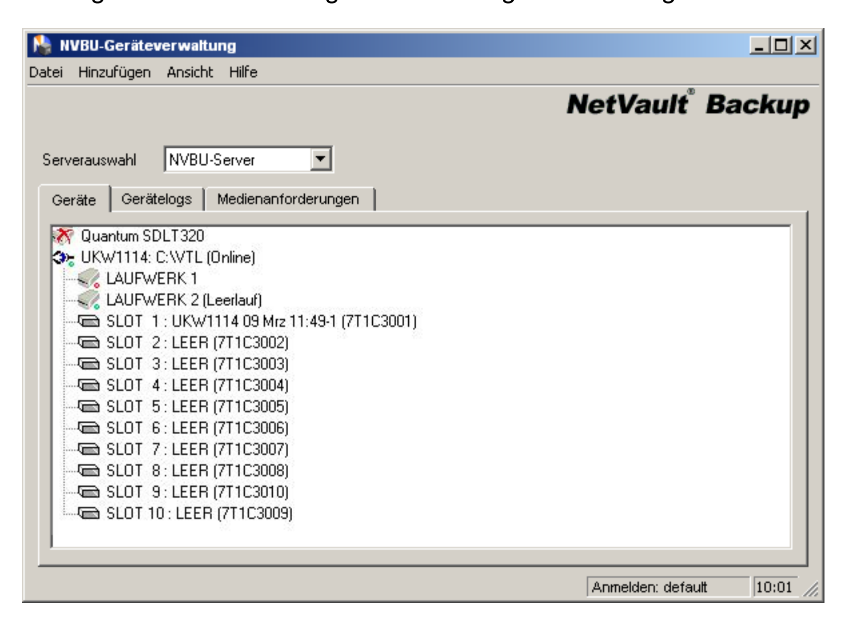
Hinweise

- Medienanforderungen für Spiegelbänder sind nur für Wiederherstellungs- oder Duplizierungsaufgaben möglich, da das Spiegelband in ein schreibgeschütztes virtuelles Band umgewandelt wird.
- Alle Spiegelmedien müssen aus der Library exportiert werden, bevor NVBU heruntergefahren und neu gestartet wird. Andernfalls verlieren die Medien das Spiegelmedienattribut, sodass sie nur als schreibgeschützte Medien erkannt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die NVDB keine dauerhaften Aufzeichnungen der Spiegelbandmedien pflegt. Die Datenbank enthält lediglich die Details der tatsächlichen Medien. Das Spiegelbandattribut wird dem Medium zugewiesen, wenn es als Spiegelband in die Library importiert wird. Aus diesem Grund sollten Spiegelbandmedien exportiert werden, bevor die Libraryklappe geöffnet wird.
- Wenn Sie versuchen, Medien zu importieren, wenn im Spiegelbandpool keine Medien vorhanden sind, oder wenn die Spiegelbandfunktion auf dem Gerät nicht unterstützt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

4.15.0 Anzeigen für den Gerätestatus

Auf der Registerkarte **Geräte** des Fensters **NVBU-Geräteverwaltung** werden alle Geräte aufgelistet, die zum NVBU-Server hinzugefügt wurden. NVBU verwendet die folgenden Statusanzeigen zum Anzeigen der Verfügbarkeit der Geräte:

Abbildung 4-35: *Registerkarte „Geräte“*



Statussymbol	***Bedeutung***
Grüne Markierung	Gerät ist online und einsatzbereit.
Gelbe Markierung	Gerät ist in Gebrauch. Das Gerät wird gerade von einem Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob verwendet.
Rote Markierung	Das Gerät ist offline. NVBU kann das Gerät zwar erkennen, aber nicht für Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob darauf zugreifen.
Rotes X	Das Gerät steht nicht zur Verfügung (SCSI-Kabel ist nicht angeschlossen, das Gerät wurde entfernt oder aus einem anderen Grund). NVBU kann das Gerät nicht erkennen.

Im Fenster **Status des NVBU-Servers** wird der Status von NVBU-Clients, Geräten und Jobs angezeigt. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Status**, um dieses Fenster zu öffnen. Sie können auch im Menü **Vorgänge** auf **Status** klicken.

Kapitel 5:
Sichern von Daten

5.1.0 Übersicht über die Datensicherung

Eine Sicherung ist eine Datenkopie, die zur Wiederherstellung der Originaldaten nach einem Datenverlust verwendet werden kann. NVBU bietet mehrere Plug-ins, die zum Sichern der anwendungsspezifischen Daten mit den systemeigenen APIs kommunizieren. Die von diesen Plug-ins zur Verfügung gestellten Sicherungsmethoden und -optionen variieren abhängig vom Anwendungstyp.

5.2.0 Entwerfen einer Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie

Das Hauptziel einer Datensicherung ist den durch einen Datenverlust entstandenen Schaden zu beheben und den normalen Betrieb schnell fortzusetzen. Dies erfordert einedurchdachte Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie, die den Datenschutz maximiert und den Datenverlust minimiert. Gleichzeitig müssen Ihre Geschäftsanforderungen berücksichtigt und mit Kosten, Ressourcen und anderen Faktoren abgewogen werden.

Der Schlüssel zur Formulierung einer effizienten Strategie besteht darin, mögliche Ausfallszenarien wie Medienausfall, Datenbeschädigung, Benutzerfehler oder den vollständigen Ausfall eines Rechenzentrums zu berücksichtigen, die Plug-in-Funktionen zur Erholung von diesen Szenarien entsprechend abzustimmen und dann die erforderlichen Sicherungsmethoden in Ihren Plan aufzunehmen.

Im Normalfall sollte ein Sicherungsplan die einzusetzenden Sicherungsmethoden, die Sicherungshäufigkeit, den Ablaufzeitraum von Sicherungen, die Medienrotationsrichtlinien und Angaben zur Lagerung der Sicherungsmedien enthalten. Die Beantwortung der folgenden Fragen hilft Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Methoden und bei der Festlegung des Zeitplans.

- Wie groß ist die zu sichernde Datenmenge?
- Handelt es sich hauptsächlich um große oder kleinere Dateien?
- Wie häufig treten Aktualisierungen und Änderungen auf?
- Welche Tages- oder Wochenzeiten gelten als Zeiten geringer Auslastung und können daher für Vollsicherungen in Betrachtung gezogen werden?
- Werden einige Dateien häufiger aktualisiert als andere?
- Ist die Anzahl der geänderten Dateien niedrig oder hoch?
- Gibt es Situationen, die Ad-hoc-Sicherungen außerhalb des regulären Sicherungsplans erfordern?
- Wie viel Speicherplatz steht für Sicherungen zur Verfügung, und welche Speichererweiterungen sind geplant?

5.3.0 Übersicht über Sicherungsjobs

Sicherungen werden über das Fenster **NVBU-Sichern** durchgeführt. Sie können die auf dem Server oder einem Client ausgeführte NVBU-Konsole verwenden, um Sicherungsjobs zu erstellen und zu senden. Die Definition eines Sicherungsjobs beinhaltet in der Regel die folgenden Komponenten:

- Auswahlliste
- Plug-in-spezifische Sicherungsoptionen
- Jobzeitplan
- Quellgeräteoptionen, in denen festgelegt ist, wo sich das Quellmedium befindet (nur bei dem Plug-in *zur Konsolidierung* und dem Plug-in *für Datenkopien*)
- Zielgerät und Medienoptionen
- Erweiterte Sicherungsoptionen

Diese Komponenten enthalten eine Reihe von Attributen, die sich mithilfe die folgenden Methoden konfigurieren lassen:

- **Manuelles Konfigurieren der Attribute:** Sie können die Attribute für jeden neuen Job manuell festlegen und in der Jobdefinition speichern. Diese Methode eignet sich besonders für Ad-hoc-Jobs, die selten ausgeführt werden, oder Jobs, bei denen hauptsächlich die Standardoptionen verwendet werden.
- **Verwenden von Auswahlsätzen:** Alternativ können Sie zur Speicherung der Jobattribute auch Auswahlsätze verwenden, mit denen Sie Folgejobs festlegen können, ohne jeden einzelnen Job manuell definieren zu müssen. Diese Methode eignet sich für sich wiederholende Jobs. Bei Auswahlsätzen können Sie jedes Attribut leicht ändern und den so geänderten Auswahlsatz automatisch auf alle Jobs anwenden, die mit diesem Set arbeiten. Sie können beispielsweise für alle Jobs das Zielgerät ändern, indem Sie die Gerätekonfiguration im Zielsatz ändern. Informationen zu Auswahlsätzen finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.

Jeder Job besitzt eine Job-ID und einen Jobtitel. Bei der Job-ID handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die automatisch generiert wird. Der Jobtitel ist eine vom Benutzer festgelegte Zeichenfolge, über die der Job bei der Fortschrittsüberwachung, der Anzeige der Jobprotokolle oder der Auswahl des Speichersatzes zur Wiederherstellung von Daten leicht identifiziert werden kann. Die Sicherungsdaten werden auf dem Medium in einem **Speichersatz** gespeichert.

5.3.1 Sicherungsindex

Für jeden Sicherungsjob generiert NVBU einen Index und schreibt diesen sowohl auf das Sicherungsmedium als auch in die NVDB. Der Sicherungsindex enthält die Kopfdaten, die zur Wiederherstellung der Daten erforderlich sind. In NVBU-Versionen vor 8.6 wurde eine maximale Indexgröße von 4 GB unterstützt. Ab Version 8.6 gibt es keine Größeneinschränkung für die Sicherungsindexdateien.

NVBU unterstützt jetzt Sicherungsindexdateien, die größer als 4 GB sind. Ferner unterliegt die Anzahl der Objekte, die in einem Sicherungsjob enthalten sein können keinerlei Einschränkungen. Die Sicherungsindexe in der NVDB werden Online-Indexe genannt. Mit Online-Indexen können Sie die Inhalte eines Speichersatzes schnell durchsuchen, ohne das Medium zu laden.

Kompatibilitätsaspekte

- In den NVBU-Versionen vor 8.6 wird ein anderes Dateiformat für Sicherungsindexe verwendet. Die Sicherungsindexdateien, die mit NVBU 8.6 und höher erstellt werden, können in Versionen vor 8.6 nicht geöffnet werden.
- Indexdateien, die mit einer Version vor 8.6 erstellt werden, werden nicht automatisch aktualisiert.
- Um die Vorteile der größeren Indexe nutzen zu können, müssen inkrementelle und differenzielle Sicherungsjobs erneut auf Clients ausgeführt werden, die das neue Indexdateiformat unterstützen. Andernfalls wird die Indexgröße für diese Jobs auf 4 GB begrenzt.
- Führt ein Client, der das alte Indexformat unterstützt, eine inkrementelle Sicherung durch, und wird dann auf einem Server, der das neue Format unterstützt, ein Sicherungskonsolidierungsjob ausgeführt, verwendet der durch den Konsolidierungsjob entstehende Sicherungsindex weiterhin das alte Format.

5.4.0 Erstellen eines Sicherungsjobs

So erstellen Sie einen Sicherungsjob

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Sichern**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf Sichern.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Sichern** klicken.

Abbildung 5-1: *Fenster „NVBU-Sichern“*

2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Knoten des Zielclients. So öffnen Sie einen Knoten auf der Registerkarte **Auswahl**:
   - Doppelklicken Sie auf den Knoten.
   - Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf diesen Knoten klicken und **Öffnen** wählen.
3. Wählen Sie das gewünschte Plug-in aus.
4. Wählen Sie die erforderlichen Daten aus. Die Auswahlbaumstruktur ist Plug-in-spezifisch. Informationen zur Auswahl von Daten für eine Sicherung finden Sie im Benutzerhandbuch des entsprechenden Plug-ins.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Backupoptionen**, und konfigurieren Sie die Sicherungsmethode, den Sicherungstyp und andere Plug-in-spezifische Sicherungsoptionen. Informationen zu den Sicherungsoptionen finden Sie im Benutzerhandbuch des entsprechenden Plug-ins.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitplan**, und konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen. Sie können einen täglichen, wöchentlichen, monatlichen oder jeden anderen benutzerdefinierten Zeitplan definieren. Informationen hierzu finden Sie unter *Planen von Jobs* auf Seite 143. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie den Job sofort ausführen möchten. Dies ist der Standardzeitplan für alle NVBU-Jobs.

Hinweis: Auf der Registerkarte **Quelle** können Sie das Gerät angeben, in dem sich das Quellmedium befindet. Diese Registerkarte im Fenster **NVBU-Sichern** ist nur bei den NetVault Backup-Plug-ins *zur Konsolidierung* und *für Datenkopien* vorhanden. Für sekundäre Kopien können Sie die Angaben zum Quellgerät in einem Quellsatz festlegen.

7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ziel**, und konfigurieren Sie die Optionen für Sicherungsgerät und Sicherungsmedien. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen* auf Seite 120.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**, und konfigurieren Sie die erweiterten Sicherungsoptionen wie Ablaufzeitraum von Sicherungen, Deduplizierung, jobbezogene Verschlüsselung sowie sekundäre Kopien. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen* auf Seite 125. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie für diesen Job keine erweiterten Optionen festlegen möchten.
9. Geben Sie unter **Jobtitel** einen geeigneten Titel für den Job ein. Der Jobtitel darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
10. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um den Job zu sichern oder zu planen:

a. **Speichern der Definition ohne Planung des Jobs:** Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

Ein gespeicherter Job wird nicht auf der Registerkarte **Status** im Fenster **Jobs** angezeigt und erst dann ausgeführt, wenn Sie ihn senden (oder die Zeitplanoption **Getriggert** verwenden). Sie können einen gespeicherten Job wieder im Fenster **NVBU-Sichern** laden oder ihn zur Bearbeitung im Fenster **NVBU-Jobs** auf der Registerkarte **Jobs** öffnen. Informationen zum Bearbeiten einer Jobdefinition finden Sie unter *Anzeigen und Ändern eines Sicherungsjobs* auf Seite 137.

b. **Planen des Jobs:** Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

5.5.0 Konfigurieren der Zielgerät- und Medienoptionen

Führen Sie hierzu die folgenden Schritte aus:

- Auswählen des Zielgeräts
- Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien

Abbildung 5-2: *Registerkarte „Ziel“*

5.5.1 Auswählen des Zielgeräts

NVBU verwendet zur Durchführung von Sicherungen standardmäßig jedes verfügbare Gerät. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um diese Einstellung außer Kraft zu setzen:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Ziel**.
2. Legen Sie unter **Geräteoptionen** die folgenden Optionen fest:

Wichtig: Ein NVSD-Gerät wird als ein über das Netzwerk angeschlossenes Gerät oder ein nicht lokales Gerät behandelt.

- **Nur lokale Laufwerke:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur lokal angeschlossene Geräte zu verwenden.
- **Alle Geräte:** Lassen Sie diese Option aktiviert, wenn Sie NVBU die Geräteauswahl überlassen möchten.
- **Gerät angeben:** Wählen Sie diese Option, um bestimmte Geräte zu verwenden. Im Feld darunter sind alle Geräte aufgeführt, die dem NVBU-Server hinzugefügt wurden. Da NVBU so konfiguriert ist, dass das Sicherungsgerät automatisch ausgewählt wird, sind alle Geräte in der Liste standardmäßig ausgewählt. Gehen Sie zum Ausschließen von Geräten wie folgt vor:
  - ❖ Um eine bestimmte Library auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen. Alle Laufwerke, die zu dem Gerät gehören, werden automatisch entfernt, wenn Sie die Library entfernen.
  - ❖ Um ein bestimmtes Laufwerk auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen.
  - ❖ Um ein bestimmtes NVSD-Gerät auszuschließen, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

5.5.2 Konfigurieren der Optionen für Sicherungsmedien

So konfigurieren Sie die Optionen für Sicherungsmedien

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Ziel**.
2. Legen Sie unter **Medienoptionen** die folgenden Parameter fest:

Hinweis: Die auf NVSD-Geräten ausgeführten Sicherungen sind streamorientiert. Für diese Jobs können Sie die Option **Gruppenlabel** konfigurieren, um ein NVSD-Gerät auszuwählen, das zur ausgewählten Mediengruppe gehört, ohne ein bestimmtes Gerät angeben zu müssen. Die anderen Medienoptionen, die in diesem Abschnitt erläutert werden, gelten nicht für NVSD-Geräte und werden bei Jobs mit einem NVSD-Gerät als Sicherungsziel ignoriert.

- **Medien auswählen nach:** Wählen Sie den Typ des Zielmediums aus:
  - **Alle ohne Gruppe:** Wählen Sie diese Option aus, um Medien zu verwenden, die keiner Gruppe angehören. Dies ist die Standardmedieneinstellung für einen Sicherungsjob.
  - **Alle:** Wählen Sie diese Option aus, um ein beliebiges Medium unabhängig von seiner Gruppenzugehörigkeit zu verwenden.
  - **MID:** Wählen Sie diese Option aus, um ein bestimmtes Medium zu verwenden. Wählen Sie dann in der Liste neben der Option die Medienbezeichnung aus.
  - **Gruppenlabel:** Wählen Sie diese Option aus, um Medien zu verwenden, die zu einer bestimmten Mediengruppe gehören. Wählen Sie dann in der Liste neben der Option die Gruppenbezeichnung aus. Beachten Sie bei Gruppenbezeichnungen die Groß-/Kleinschreibung.
- **Medienbezeichnung:** Um ein leeres Medium mit einer Bezeichnung zu versehen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Leere Medien automatisch labeln**. NVBU generiert eine Zeichenfolge, die aus dem NVBU-Servernamen, dem aktuellen Datum und einem Zufallszahlenwert besteht. Sie können NVBU auch so konfigurieren, dass Bezeichnungen mithilfe des Barcodes des Mediums erzeugt werden. Informationen zur Zuweisung der Medienbarcodes als Bezeichnungen finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

Hinweis: Wenn ein Medium, das zuvor offensichtlich Daten enthalten hat, jetzt unerwarteterweise leer ist, markiert NVBU es als zweifelhaft, um sicherzustellen, dass es nicht zu einer automatischen Bezeichnung von leeren Medien kommt. NVBU lässt die mehrfache Verwendung derselben Bezeichnung nicht zu, um sicherzustellen, dass nur eine Bezeichnung mit einem Medium verknüpft ist. Dabei wird kein Unterschied gemacht, ob die Bezeichnung benutzerdefiniert oder vom System erstellt (meist Barcode) ist. Wenn ein Medium unerwartet leer ist, tritt ein Benachrichtigungsereignis ein, damit der Benutzer untersuchen kann, ob es sich eventuell um ein ausgefallenes Laufwerk handelt.

- **Medium wiederverwenden:** Um Medien wiederzuverwenden, wählen Sie eine der folgenden Optionen zur Wiederverwendung von Medien aus:
  - **Alle:** Wählen Sie diese Option aus, um ein beliebiges als wiederverwendbar markiertes Medium einzusetzen.
  - **In selber Gruppe wie Zielmedium:** Wählen Sie diese Option aus, um Medien zu verwenden, die zu derselben Mediengruppe wie das Zielmedium gehören.

Wichtig: NVBU kennzeichnet Medien automatisch für eine Wiederverwendung, wenn der letzte Speichersatz auf dem Medium abläuft. Sie können Medien auch manuell als wiederverwendbar kennzeichnen. Informationen zu diesem Vorgang finden Sie unter *Markieren von Medien zur Wiederverwendung* auf Seite 200.

---

3. Legen Sie unter **Allgemeine Optionen** die folgenden Parameter fest:
   - **Minimal erforderlicher Speicherplatz auf Medium vor Backup:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den mindestens erforderlichen Speicherplatz auf einem Medium vor der Sicherung festzulegen. Geben Sie in der Liste **MB** den minimalen freien Speicherplatz an, der auf dem Medium verfügbar sein muss.
   - **Medium nach Backup vor weiteren Schreibvorgängen schützen:** Wählen Sie diese Option, um ein Medium unmittelbar nach der Sicherung mit einem Schreibschutz zu versehen. Informationen über eine spätere Durchführung dieses Vorgangs finden Sie unter *Schreibschützen von Medien* auf Seite 197.
   - **Sicherstellen, dass Backup erstes auf Medium ist:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Speichersatz am Beginn eines Bandes zu speichern. Daten können schnell wiederhergestellt werden, wenn sich der Speichersatz am Anfang eines physischen Bandes befindet. Der Speichersatz wird nur dann auf ein neues oder leeres Medium geschrieben, wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren.
   - **Zeitüberschreitung bei Medienanforderung:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Zeitlimit für die Verfügbarkeit eines geeigneten Sicherungsmediums festzulegen. Geben Sie das Intervall in den Listen für Stunden und Minuten an. Der Job wird abgebrochen, wenn die Sicherungsbänder innerhalb des angegebenen Zeitraums nicht verfügbar sind.

     Das Zeitlimit kann nicht auf einen Wert kleiner als 5 Minuten festgelegt werden. Ist der angegebene Wert kein Vielfaches von 5, wird der Wert auf das nächstgelegene 5-Minutenvielfache aufgerundet. Wenn Sie beispielsweise 7 Minuten angeben, wird der Zeitlimitwert auf 10 Minuten festgelegt. Wenn Sie 22 Minuten angeben, wird der Zeitlimitwert auf 25 Minuten festgelegt. Der geänderte Wert wird angezeigt, wenn Sie das Fenster **NVBU-Sichern** erneut öffnen.

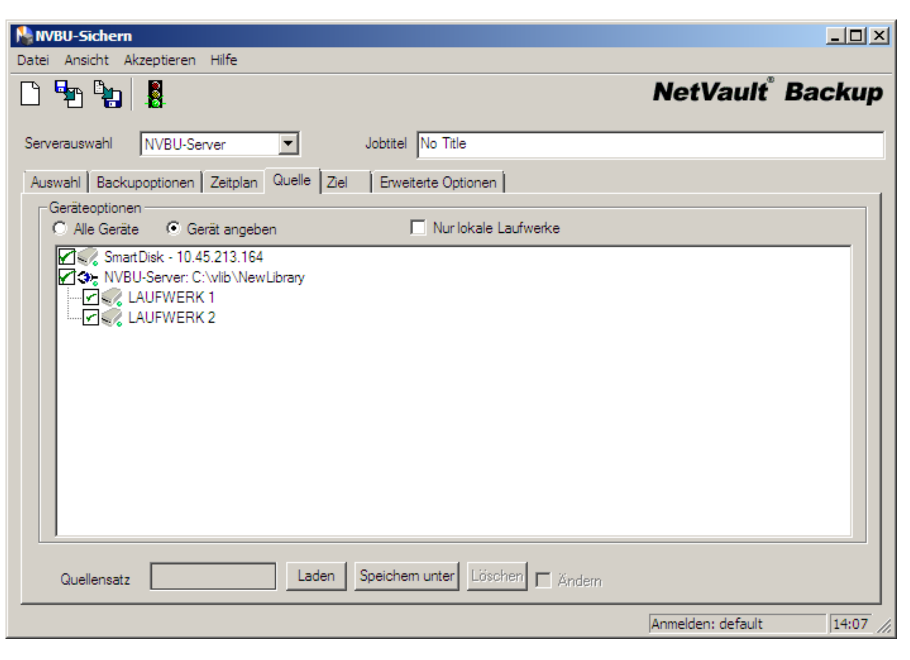
Hinweis: Bei Konsolidierungs- und Datenkopierjobs können die Zeitlimit-einstellungen, die Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf der Registerkarte **Ziel** im Feld **Zeitüberschreitung bei Medienanforderung** festlegen, auch für Quellmedienanforderungen verwendet werden. Wählen Sie hierzu auf der Registerkarte **Media Manager** des NVBU-Konfigurators den Parameter **Zeitüberschreitung bei Zielmedienanforderung für Quellmedienanforderung verwenden**. Informationen zu dieser Option finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

5.6.0 Konfigurieren von Quellgerätoptionen

Quellgerätoptionen können nur für das Plug-in *zur Konsolidierung* und das Plug-in *für Datenkopien* festgelegt werden. Für sekundäre Kopien können Sie einen Quellsatz mit den gewünschten Optionen anlegen und diese zum Ausführen von Duplizier- oder Datenkopierjobs der Phase 2 einsetzen. Sie können mit dieser Option lokale Datenübertragungen auf einem SmartClient erzwingen. Diese Option ist auch nützlich, wenn eine Sicherung auf einem NVSD-Gerät oder einer VTL ausgeführt und dann auf Band kopiert wurde. Um das Quellgerät für einen Konsolidierungs- oder Datenkopierjob festzulegen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Quelle**.
2. Legen Sie unter **Geräteoptionen** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 5-3: *Registerkarte „Quelle“ im Fenster „NVBU-Backup“*



- **Nur lokale Laufwerke:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur lokal angeschlossene Geräte zu verwenden.
- **Alle Geräte:** Lassen Sie diese Option aktiviert, wenn Sie NVBU die Geräteauswahl überlassen möchten.
- **Gerät angeben:** Wählen Sie diese Option, um bestimmte Geräte zu verwenden. Im Feld darunter sind alle Geräte aufgeführt, die dem NVBU-Server hinzugefügt wurden. Da NVBU so konfiguriert ist, dass das Sicherungsgerät automatisch ausgewählt wird, sind alle Geräte in der Liste standardmäßig ausgewählt. Gehen Sie zum Ausschließen von Geräten wie folgt vor:

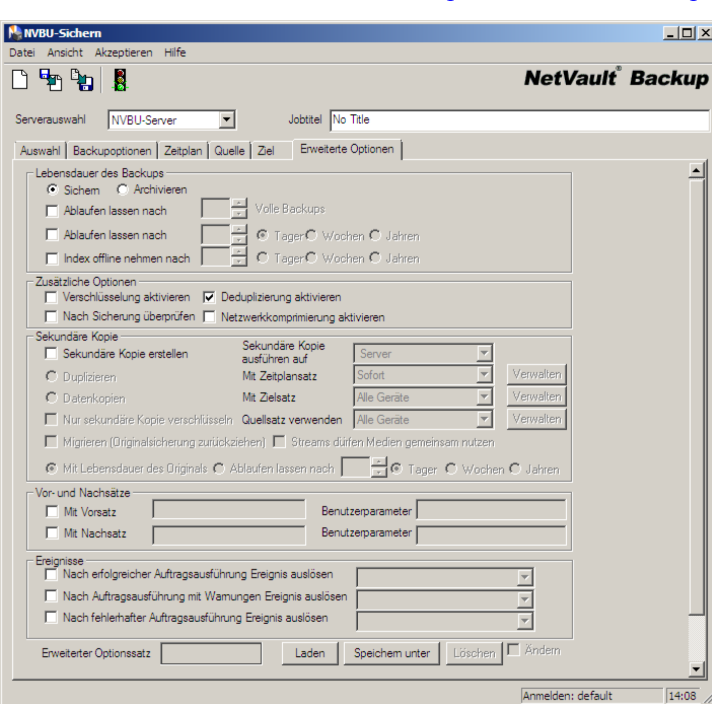
- Um eine bestimmte Library auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen. Alle Laufwerke, die zu dem Gerät gehören, werden automatisch entfernt, wenn Sie die Library entfernen.
- Um ein bestimmtes Laufwerk auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen.
- Um ein bestimmtes NVSD-Gerät auszuschließen, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

5.7.0 Konfigurieren erweiterter Sicherungsoptionen

Führen Sie hierzu die folgenden Schritte aus:

- Konfigurieren des Ablaufzeitraums für einen Speichersatz
- Konfigurieren des Aublaufzeitraums für Onlinesicherungen
- Aktivieren der jobbasierten Verschlüsselung
- Deaktivieren der Deduplizierung auf Jobebene
- Aktivieren der Überprüfung von Sicherungen
- Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
- Erstellen von sekundären Kopien
- Verwenden von Vor- und Nachskripts
- Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsjobs

Abbildung 5-4: Registerkarte „Erweiterte Optionen“



5.7.1 Konfigurieren des Ablaufzeitraums für einen Speichersatz

Der Ablaufzeitraum für einen Speichersatz legt fest, wie lange die Informationen über den Speichersatz in der NVDB aufbewahrt werden. Der Ablaufzeitraum kann generations- oder zeitabhängig festgelegt werden.

- **Generationsbasierter Ablaufzeitraum:** Bei dieser Richtlinie wird die Anzahl der Vollsicherungen angegeben, für die Daten aufbewahrt werden sollen. Diese Methode kann nur für Vollsicherungen verwendet werden.
- **Zeitbasierter Ablaufzeitraum:** Bei dieser Richtlinie wird der Ablaufzeitraum für einen Sicherungsspeichersatz in Tagen, Monaten oder Jahren angegeben. Der zeitbasierte Ablaufzeitraum kann für alle Sicherungstypen, d. h. inkrementelle, differenzielle und Vollsicherungen, festgelegt werden.

Für neue Speichersätze kann der Ablaufzeitraumauf der Registerkarte Erweiterte Optionen konfiguriert werden, für vorhandene Speichersätze auf der Registerkarte **NVBU-Medienverwaltung**. Bei Ablauf des angegebenen Zeitraums deaktiviert NVBU den Speichersatz und löscht die Informationen über den Speichersatz aus der NVDB. Die Informationen über die Speichersätze für inkrementelle/differenzielle Sicherungen werden automatisch verworfen, wenn die entsprechende Vollsicherung verworfen wird.

Hinweis: Informationen zum Festlegen oder Ändern des Ablaufzeitraums für einen vorhandenen Speichersatz finden Sie unter *Ablauf von Sicherungsspeichersätzen* auf Seite 198.

So konfigurieren Sie den Ablaufzeitraum für einen neuen Speichersatz

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. So richten Sie einen generationenbasierten Ablaufzeitraum ein:
   a. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Ablaufen lassen nach <x> Volle Backups** aus.
   b. Geben Sie den Ablaufzeitraum als die Anzahl der Vollsicherungen an, für die dieser Speichersatz aufbewahrt werden soll. Sollen beispielsweise vier (4) Vollsicherungen auf einem NVSD-Gerät aufbewahrt werden, geben Sie den Wert 4 ein.
3. So richten Sie einen zeitbasierten Ablaufzeitraum ein:
   a. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Ablaufen lassen nach <x> Tagen/Wochen/Jahren** aus.
   b. Geben Sie den Ablaufzeitraum in Tagen, Wochen oder Jahren ein.
   c. Wählen Sie die Option **Tage**, **Wochen** oder **Jahre**.

Hinweis: Beim Konfigurieren eines zeitbasierten Ablaufzeitraums auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** wird die Zeitkomponente (HH:MM) automatisch auf die Zeit festgelegt, zu der der Job gespeichert oder gesendet wurde.

5.7.1.a Konfigurieren eines Ablaufprüfintervalls für den Media Manager

In einem zeitbasierten Ablaufzeitraum stellt die Zeitkomponente (HH:MM) nicht die tatsächliche Uhrzeit, sondern den Fälligkeitszeitpunkt für den Ablauf dar. Die tatsächliche Ablaufzeit wird durch das Intervall bestimmt, in dem der Media Manager die Mediendatenbank überprüft, um veraltete Speichersätze zu ermitteln. Das Standardintervall zwischen zwei Prüfvorgängen beträgt 60 Stunden. Wenn die Ablaufzeit beispielsweise auf 10:20 festgelegt ist, läuft der Sicherungssatz tatsächlich um 11:00 ab.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Intervall für die Prüfung auf abgelaufene Speichersätze durch den Media Manager-Prozess zu ändern:

1. Öffnen Sie die Datei **…\config\mediamgr.cfg** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht) in einem Texteditor.
2. Fügen Sie den folgenden Abschnitt hinzu:

   ```
   [Defaults:Retirement Check Granularity in Mins]
   Value = <Minuten>
   ```

   Um das Prüfintervall beispielsweise auf 30 Minuten einzustellen, fügen Sie die folgenden Zeilen ein:

   ```
   [Defaults:Retirement Check Granularity in Mins]
   Value = 30
   ```

Wichtige Hinweise

- Der Abschnitt **[Defaults:Retirement Check Granularity in Mins]** ist standardmäßig nicht in der Datei **mediamgr.cfg** enthalten.
- Wenn Sie diesen Wert auf 0 (Null) festlegen, laufen die Speichersätze gemäß der im Fenster **NVBU-Medienverwaltung** angegebenen Zeit ab.
- Wenn Sie den Abschnitt nicht in **mediamgr.cfg** einfügen, verwendet NVBU das Standardintervall (60 Minuten).

5.7.2 Konfigurieren des Aublaufzeitraums für Onlinesicherungen

Online-Indexe erhöhen den von der NVDB belegten Speicherplatz. Dazu können Sie einen Zeitraum festlegen, nach dem der Index automatisch offline geschaltet wird. Damit wird nach Ablauf der angegebenen Zeit vor allem der in der NVDB gespeicherte Index gelöscht.

Achtung: Sie können die Online-Indexe für jeden vorhandenen Speichersatz auch über das Fenster **NVBU-Wiederehrstellen** löschen. Weitere Informationen zum Verwalten von Sicherungsindexen finden Sie unter *Verwalten von Sicherungsindexen* auf Seite 139.

So löschen Sie Online-Indexe nach einem vorgegeben Zeitraum automatisch

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Index offline nehmen nach**.
3. Geben Sie die Anzahl von Tagen, Wochen oder Jahren ein, die der Index in der NVDB verbleiben soll.
4. Wählen Sie die Option **Tage**, **Wochen** oder **Jahre**.

5.7.3 Aktivieren der jobbasierten Verschlüsselung

Das Quest NetVault Plug-in *für Verschlüsselung* (Plug-in *für Verschlüsselung*) stellt CAST-128-, AES-256- und CAST-256-Algorithmen zur Verfügung, mit denen gesetzliche Vorschriften eingehalten werden können, ohne Sicherungszeiträume oder die Leistungsfähigkeit der Deduplizierung zu beeinträchtigen. Wird das Plug-in auf dem NVBU-Server oder den heterogenen Clients installiert, verschlüsselt und überträgt es Daten über das Netzwerk zum Sicherungsgerät. Die Daten bleiben bis zur Wiederherstellung auf dem NVBU-Server oder dem heterogenen Client verschlüsselt.

Sie können die Verschlüsselung entweder für alle Sicherungen auf dem Server oder Client aktivieren oder nur für bestimmte Jobs. Die Verschlüsselung kann auch nur für die primäre Sicherung oder nur für sekundäre Kopien aktiviert werden. Somit können Benutzer sowohl die Verschlüsselung als auch die Deduplizierung verwenden, indem sie beispielsweise die primäre Sicherung deduplizieren und die sekundäre Kopie verschlüsseln.

Die Verschlüsselung auf Jobebene kann in den folgenden Situationen verwendet werden:

- Ein auf dem NVBU-Server oder dem heterogenen Client installiertes NVBU-Plug-in ist mit dem Plug-in *für Verschlüsselung* nicht kompatibel.
- Nicht alle Sicherungen auf dem NVBU-Server oder -Client müssen verschlüsselt werden.
- Primäre Sicherung müssen nicht verschlüsselt werden, während sekundäre Sicherungen zur sicheren Lagerung an einem externen Standort verschlüsselt werden müssen.
- Für primäre Sicherungen werden NVSD-Geräte für die Deduplizierung verwendet.

Informationen zum Festlegen einer Verschlüsselungsstrategie sowie zum Installieren und Konfigurieren des Plug-in *für Verschlüsselung* finden Sie im *Quest NetVault Backup-Plug-in für Verschlüsselung Benutzerhandbuch.*

So aktivieren Sie die Verschlüsselung für eine primäre Sicherung

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Verschlüsselung aktivieren** aus.

Wichtig: Damit eine für die Verschlüsselung ausgewählte primäre Sicherung nicht dedupliziert wird, wenn sie auf NVSD-Geräten mit Deduplizierungsoption ausgeführt wird, wird bei Auswahl der Option **Verschlüsselung aktivieren** die Option Deduplizierung aktivieren automatisch deaktiviert. Sie können die Verschlüsselung für sekundäre Kopien aktivieren, die für die Notfallwiederherstellung an einem externen Standort gelagert werden. Informationen hierzu finden Sie unter *Erstellen von sekundären Kopien* auf Seite 131.

5.7.4 Deaktivieren der Deduplizierung auf Jobebene

Die Deduplizierung auf Jobebene ist standardmäßig aktiviert und muss bei den folgenden Sicherungsjobs deaktiviert werden:

- Verschlüsselte primäre Sicherungen auf NVSD-Geräten mit einer lizenzierten Deduplizierungsoption. Verschlüsselte Sicherungen eignen sich schlecht zur Deduplizierung und sollten nicht dedupliziert werden.
- Inkrementelle Backups können mit dem Plug-in *zur Konsolidierung* in NVSD konsolidiert werden. Auf diese Weise wird der mit der Konsolidierung deduplizierter inkrementeller Sicherungen verbundene Zusatzaufwand vermieden. Eine Deduplizierung der konsolidierten Vollsicherung ist dann aber dennoch möglich.

So deaktivieren Sie die Deduplizierung für einen Sicherungsjob

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Deaktivieren Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Deduplizierung aktivieren**.

5.7.5 Aktivieren der Überprüfung von Sicherungen

NVBU bietet ein integriertes Überprüfungs-Plug-in, das aktiviert werden kann, um eine Sicherung nach Abschluss der Datenübertragung auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Es überprüft die Länge der Streams, die auf das Medium geschrieben werden, und stellt sicher, dass während der Sicherung keine Blöcke gelöscht wurden. Während die eigentliche Sicherung als Phase 1 ausgeführt wird, wird die Überprüfung der Sicherung als Phase 2 des Sicherungsjobs ausgeführt.

Standardmäßig wird die Überprüfungsphase auf dem NVBU-Server ausgeführt. Informationen zur lokalen Ausführung der Überprüfungsphase oder zum Konfigurieren eines anderen Standardclients finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Wird bei der Überprüfung festgestellt, dass Blöcke verloren gegangen sind, wird ein Fehler protokolliert, und die Überprüfung schlägt fehl. Sie müssen den Job erneut ausführen, wenn die Überprüfung der Sicherung fehlschlägt.

So aktivieren Sie die Sicherungsüberprüfung für einen Job

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Nach Sicherung überprüfen**.

Hinweis: Die Datenintegrität wird bei einer Sicherungsüberprüfung nicht geprüft. Es wird nur geprüft, ob die Sicherung tatsächlich auf das Medium geschrieben wurde.

5.7.6 Aktivieren der Netzwerkkomprimierung

Bei der Übertragung von Daten über ein Netzwerk können Sie die Daten komprimieren, um weniger Bandbreite zu beanspruchen. Die Daten werden zunächst auf dem Ziel-NVBU-Client komprimiert, bevor sie über das Netzwerk übertragen werden. Die Daten werden auf dem NVBU-Client, an den das Zielgerät angeschlossen ist, dekomprimiert, bevor sie auf das Medium geschrieben werden. Beachten Sie, dass die Netzwerkkomprimierung für die folgenden Jobtypen nicht möglich ist:

- Sicherungen auf NVSD-Geräten
- Sicherungen auf Geräten, die an NAS-Filer angeschlossen sind
- Jobs, die das Quest NetVault Backup Plug-in *für NDMP* oder das Quest NetVault Plug-in *für NetWare* und Quest NetVault-Plug-ins für die Wiederherstellung auf einer nicht belegten Maschine (Bare Metal Recovery) verwenden

So aktivieren Sie die Netzwerkkomprimierung für unterstützte Sicherungsjobs

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen** das Kontrollkästchen **Netzwerkkomprimierung aktivieren** aus.

5.7.7 Erstellen von sekundären Kopien

Bei Sicherungsjobs können Sie einen Folgejob als Phase 2 ausführen, um eine sekundäre Kopie der Sicherung zu erstellen. NVBU unterstützt zwei Methoden zum Erstellen von sekundären Kopien:

- **Duplizieren:** Diese Methode erstellt eine exakte sekundäre Kopie, die mit der primären Originalsicherung verknüpft ist. Die Dupliziermethode unterteilt die Sicherung in Segmente und kopiert die Segmente auf das ausgewählte Sicherungsgerät. Bei der Wiederherstellung kann NVBU Segmente der primären Kopie und der sekundären Kopie austauschen. Da es nicht möglich ist, bei der Wiederherstellung unverschlüsselte Segmente mit verschlüsselten Segmenten zu mischen, können Sie die Verschlüsselung für eine sekundäre Kopie, die mit der Dupliziermethode erstellt wurde, nicht aktivieren oder deaktivieren. Ist der ursprüngliche Speichersatz verschlüsselt, wird mit der Duplizierungsmethode eine verschlüsselte zweite Kopie erstellt. Ist die primäre Sicherung nicht verschlüsselt, wird die sekundäre Kopie auch nicht verschlüsselt.
- **Datenkopie:** Diese Methode wird empfohlen, wenn Sie eine sekundäre Kopie zur Lagerung an einem externen Standort erstellen möchten. Die Datenkopiermethode unterteilt die Sicherung in Segmente und kopiert die Segmente auf das ausgewählte Sicherungsgerät. Während des Restore-Vorgangs stellt NVBU entweder nur die primäre oder nur die sekundäre Kopie wieder her. Sicherungssegmente der primären und sekundären Kopie sind nicht austauschbar. Das ermöglicht die Verschlüsselung der Datenkopie (bzw. der sekundären Kopie), während die primäre Kopie unverschlüsselt bleibt. Dies ist von Nutzen, wenn Sie die Deduplizierungsoption für primäre Sicherungen verwenden möchten.

So legen Sie für eine Sicherung eine sekundäre Kopie an

1. Klicken Sie im Fenster **Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Legen Sie unter **Sekundäre Kopie** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 5-5: *Optionen für die sekundäre Kopie auf der Registerkarte „Erweiterte Optionen“*

Sekundäre Kopie
Sekundäre Kopie erstellen | Sekundäre Kopie ausführen auf: Server
Duplizieren | Mit Zeitplansatz: Sofort | Verwalten
Datenkopien | Mit Zielsatz: Alle Geräte | Verwalten
Nur sekundäre Kopie verschlüsseln | Quellsatz verwenden: Alle Geräte | Verwalten
Migrieren (Originalsicherung zurückziehen) | Streams dürfen Medien gemeinsam nutzen
Optimierte Replikation zwischen Geräte verwenden, die diese Funktion unterstützen.
Select Source Media before Target Media
Mit Lebensdauer des Originals | Ablaufen lassen nach | Tagen | Wochen | Jahren

- **Sekundäre Kopie erstellen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.
- **Sicherungskopie:** Wählen Sie die gewünschte Methode zum Erstellen der sekundären Kopie aus:
  - **Duplizieren**
  - **Datenkopien**

- **Sekundäre Kopie ausführen auf:** Standardmäßig wird der Job für die Erstellung einer sekundären Kopie auf dem NVBU-Server ausgeführt. Wenn der Job auf einem bestimmten NVBU-Client ausgeführt werden soll, wählen Sie den Client in der Liste **Sekundäre Kopie ausführen auf** aus. Für die Ausführung des Jobs können nur Clients mit NVBU Version 8.5 oder höher ausgewählt werden.

  Sie können diese Option verwenden, um mit einem lokal angeschlossenen physischen oder virtuellen Bandgerät lokale Sicherungen auf SmartClient auszuführen.
- Wählen Sie in der Liste **Mit Zeitplansatz** den Zeitplansatz aus, der die Zeitplanoptionen für die sekundäre Kopie definiert. Wenn Sie die Instanz sofort nach Abschluss der Originalsicherung ausführen möchten, wählen Sie **Sofort**. Für sekundäre Jobs stehen die Zeitplantypen **Wiederholt** oder **Getriggert** nicht zur Verfügung.

  Wenn ein Zeitplansatz nicht verfügbar ist, klicken Sie auf **Verwalten**. Legen Sie die Zeitplanoptionen im Fenster **NVBU-Zeitplanverwaltung** fest, und klicken Sie auf **Speichern unter**, um einen Zeitplansatz zu erstellen. Informationen zu Zeitplansätzen finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.
- **Mit Zielsatz:** Wählen Sie in der Liste den Satz aus, der das Zielgerät und die Medienoptionen für die sekundäre Kopie definiert. Der Zielsatz **Alle Geräte** kann für sekundäre Kopien nicht ausgewählt werden. Darüber hinaus können der Originalspeichersatz und die Kopie nicht auf demselben Medium gespeichert werden.

  Wenn ein Zielsatz nicht verfügbar ist, klicken Sie auf **Verwalten**. Wählen Sie das Zielgerät und die Medienoptionen im Fenster **NVBU-Backupzielverwaltung** aus, und klicken Sie auf **Speichern unter**, um den Zielsatz zu erstellen. Informationen zu Zielsätzen finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.

Hinweis: Es wird empfohlen, dass Sie für alle sekundären Kopien dasselbe Laufwerk auswählen. So können Sie beispielsweise in einer Bibliothek mit 4 Laufwerken die Laufwerke 1 und 2 für die Originalsicherungen und die Laufwerke 3 und 4 für die sekundären Kopien auswählen, deren Ziel ein Bandgerät ist. Damit vermeiden Sie Deadlocks, wenn mehrere Duplizierungsjobs gleichzeitig ausgeführt werden.

- **Quellsatz verwenden:** Wählen Sie in der Liste den Quellensatz aus, der die Quellenoptionen für die sekundäre Kopie definiert.

  Wenn ein Quellsatz nicht verfügbar ist, klicken Sie auf **Verwalten**. Wählen Sie im Fenster **NVBU Backup Quellenmanagement** die Optionen für das Quellgerät, und klicken Sie auf **Speichern unter**, um den Quellsatz zu anzulegen. Informationen zu Quellsätzen finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.

Hinweis: Um die Zeitlimiteinstellungen für Medienanforderung des Zielsatzes für den Quellensatz zu verwenden, wählen Sie auf der Registerkarte **Media Manager** des NVBU-Konfigurators den Parameter **Zeitüberschreitung bei Zielmedienanforderung für Quellmedienanforderung verwenden**. Informationen zu dieser Option finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

- **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die sekundäre Kopie zu verschlüsseln. Diese Option ist nur für die Methode **Datenkopien** verfügbar.

  Wird die primäre Kopie verschlüsselt, wird bei der Datenkopie automatisch ein verschlüsselter Speichersatz erstellt. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Kontrollkästchen **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln** aktiviert ist. Daher ist diese Option nur nützlich, wenn Sie eine verschlüsselte sekundäre Kopie einer nicht verschlüsselten primären Kopie erstellen möchten.

Wichtig: Verschlüsselte primäre Kopien werden nicht erneut verschlüsselt, wenn für eine Kopie das Kontrollkästchen **Nur sekundäre Kopie verschlüsseln** aktiviert ist. Zur Wiederherstellung von Daten aus solchen sekundären Kopien müssen Sie den Verschlüsselungsschlüssel der primären Kopie verwenden.

- **Migrieren:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Sicherung zu migrieren anstatt eine neue Kopie zu erstellen. Nach der Datenmigration löscht NVBU den Index für die Originalsicherung.

Hinweis: Beim Plug-in *für Dateisysteme* wird die Option **Migrieren** nur für Vollsicherungen unterstützt, für die keine weiteren inkrementellen oder differenziellen Sicherungen vorhanden sind. Wird die Option **Migrieren** für eine Vollsicherung ausgewählt, der eine inkrementelle oder differenzielle Sicherung zugeordnet ist, wird die sekundäre Kopie erfolgreich angelegt. Der Index für die primäre oder ursprüngliche Sicherung wird jedoch nicht gelöscht. Bei solchen Sicherungen können Sie mit der Duplizierungs- oder Datenkopieroption eine sekundäre Kopie erstellen und die primäre oder ursprüngliche Sicherung im Fenster **NVBU-Medienverwaltung** manuell entfernen.

- **Streams dürfen Medien gemeinsam nutzen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um mehrere Datenstreams in einen sequentiellen Datenstream umzuwandeln und diesen auf das gleiche Medium zu schreiben. Dies reduziert die Anzahl der Medienelemente, die für die Kopie benötigt werden.
- **Optimierte Replikation zwischen Geräten verwenden, die diese Funktion unterstützen:** Diese Funktion ermöglicht bei einem Datenkopier- oder Dupliziervorgang die direkte Übertragung von deduplizierten Daten von einem Gerät auf ein anderes Geräts gleichen Typs. Sie ermöglicht eine effiziente Methode zum Erstellen von sekundären Kopien und bietet die folgenden Vorteile:

  - Kopieren von Daten in deduplizierter Form. Dadurch wird das Datenvolumen, das über das Netzwerk übertragen wird, erheblich reduziert.
  - Direktes Kopieren von Daten von der Quelle zum Ziel ohne Verwendung von Ressourcen auf dem NVBU-Server.

  NVBU unterstützt derzeit eine optimierte Replikation zwischen den folgenden Geräten:

  - **NVSD-Geräte:** Um eine optimierte Replikation zwischen NVSD-Instanzen durchzuführen, ist NVSD v2.0 oder höher erforderlich. Beachten Sie Folgendes:
    - Wenn die Anmeldedaten, die für NVSD-Quell- und -Zielserver konfiguriert sind, nicht übereinstimmen, schlägt die Replikation fehl.
    - Führen Sie eine der folgenden Aktionen durch, um eine erfolgreiche Replikation sicherzustellen:
      - Deaktivieren Sie die WebDAV-Authentifizierung in beiden NVSD-Instanzen.
      - Achten Sie darauf, dass Sie die WebDAV-Authentifizierung nur auf der Quelle aktiviert ist.
      - Konfigurieren Sie auf beiden Servern dieselben Anmeldeinformationen.
  - **DD Boost-fähige Data Domain-Systeme:** Die Sicherungen der sekundären Kopie auf DD Boost-fähigen Data Domain-Systemen verwenden die Replikationsfunktion auf Dateiebene von DD Boost. Für die Replikation auf Dateiebene ist eine DD Boost Replicator-Lizenz erforderlich, die auf dem Data Domain-Quellen- und -Zielsystem installiert sein muss. Darüber hinaus müssen die beiden beteiligten Systeme zu zwei aufeinander folgenden Releasefamilien gehören.

- **Select Source Media Before Target Media:** Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, versucht NVBU bei Datenkopier- und Dupliziersicherungen die Verbindung zum Quellenmedium herzustellen, bevor versucht wird, die Verbindung zum Zielmedium herzustellen.
- **Ablaufzeitraum:** Um den Ablaufzeitraum für die sekundäre Kopie festzulegen, legen Sie die folgenden Parameter fest:
  - **Mit Lebensdauer des Originals:** Wählen Sie diese Option, um den Ablaufzeitraum des Originalspeichersatzes zu verwenden.
  - Ablaufen lassen nach: Um eine andere Aufbewahrungsdauer festzulegen, wählen Sie Ablaufen lassen nach. Geben Sie einen numerischen Wert an, und wählen Sie **Tage**, **Wochen** oder **Jahre**. Für den Duplikatspeichersatz können Sie nur einen zeitbasierten Ablaufzeitraum festlegen.

5.7.8 Verwenden von Vor- und Nachskripts

In NVBU können Sie vor Beginn und/oder nach Beendigung eines Sicherungsjobs eigene Skripts ausführen. Diese Skripts können zur Durchführung von Aufgaben verwendet werden, zum Beispiel zum Entfernen/Schließen einer Datenbank vor der Jobausführung oder zum Einbinden/Starten der Datenbank im Anschluss an die Jobausführung.

Hinweise

- Das Skript muss eine ausführbare Datei sein, beispielsweise **.bat** unter Windows oder **.sh** unter Linux/UNIX.
- Die Skripts können Laufzeitparameter enthalten. Verwenden Sie die NVBU-Umgebungsvariable **NV_USER_ARG**, um auf die Werte für diese Parameter im Skript zuzugreifen.
- Sie können auch andere NVBU-Umgebungsvariablen im Skript einsetzen. Eine Liste der verfügbaren Umgebungsvariablen finden Sie unter *NVBU-Umgebungsvariablen* auf Seite 329.
- Kopieren Sie das Skript nach seiner Erstellung in den Ordner **...\scripts** auf dem Zielclient. Sie können auch Unterordner erstellen, um die Skripts zu organisieren.
- Wenn ein Vorskript fehlschlägt, schlägt auch der Sicherungsjob fehl.
- Wenn das Vorskript erfolgreich und der Backupjob mit Fehlern abgeschlossen wird, wird das Nachskript dennoch ausgeführt, und der Jobstatus **Fehler bei Backup** wird gemeldet.
- Wenn sowohl das Vorskript als auch die Sicherung erfolgreich verlaufen, das Nachskript jedoch fehlschlägt, wird ein Skriptfehler protokolliert. Der Jobstatus wird als Mit Warnungen abgeschlossen gemeldet.
- NVBU bietet standardmäßig die folgenden beiden Skripts, die als Nachskript ausgeführt werden können:
  - **psmail:** Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.
  - **psmail_logs:** Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus und die Jobprotokolle per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.

So führen Sie ein Vor- oder Nachskript für einen Bericht aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Vor- und Nachsätze** die folgenden Optionen aus:
   a. Wählen Sie **Mit Vorsatz**, um ein Skript vor Jobbeginn auszuführen.
   b. Wählen Sie **Mit Nachsatz**, um ein Skript nach Jobabschluss auszuführen.

3. Geben Sie den Namen der Skriptdatei im Feld neben dem aktivierten Kontrollkästchen ein. Wenn sich das Skript im Ordner **...\scripts** befindet, können Sie einfach den Dateinamen eingeben. Befindet sich das Skript in einem Unterordner des Ordners **...\scripts**, geben Sie den relativen Pfad ein (wenn sich die Skriptdatei **myscript.bat** beispielsweise im Ordner **..\scripts\tst** befindet, geben Sie **\tst\myscript.bat** in das Feld ein).
4. Um Laufzeitparameter zu übergeben, geben Sie den Wert in das Feld **Benutzerparameter** ein. Der Wert muss gültig und mit seiner Verwendung im Skript konform sein. NVBU führt keine Validierungsprüfungen für den Benutzerparameter aus.

5.7.9 Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsjobs

Ein Ereignis ist eine Aktion oder ein Zustand, der auf einen Fehler, ein Problem oder eine Änderung im Komponentenstatus hinweist. NVBU bietet eine Reihe vordefinierter Ereignisse, für die Sie eine Benachrichtigungsmethode einrichten können. Sie werden dann bei Auftreten der Ereignisse benachrichtigt und können ggf. entsprechende Maßnahmen ergreifen. Informationen zu Ereignistypen und Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Einrichten von Ereignisbenachrichtigungen* auf Seite 227.

Zusätzlich zu den vordefinierten Ereignissen können Sie in NVBU für einen Sicherungsjob auch die folgenden benutzerdefinierten Ereignisse anlegen:

- Sicherung erfolgreich abgeschlossen
- Sicherung mit Warnungen abgeschlossen
- Sicherung fehlgeschlagen

Die benutzerdefinierten Ereignisse für einen Job werden im Fenster **Globale Benachrichtigung** zur Ereignisklasse für benutzerdefinierte Jobs hinzugefügt und können für jeden Sicherungsjob innerhalb der NVBU-Domäne ausgelöst werden.

So lösen Sie ein benutzerdefiniertes Benachrichtigungsereignis für einen Sicherungsjob aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Konfigurieren Sie im Bereich Ereignisse die gewünschten Optionen:
   - **Nach erfolgreicher Auftragsausführung Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, nachdem der Job erfolgreich abgeschlossen wurde.
   - **Nach Auftragsausführung mit Warnungen Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, wenn der Job mit Warnungen abgeschlossen wurde.

- **Nach fehlerhafter Auftragsausführung Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, wenn der Job fehlgeschlagen ist.

3. Wählen Sie in der Liste neben dem aktivierten Kontrollkästchen das benutzerdefinierte Ereignis aus. Sind keine benutzerdefinierten Ereignisse definiert, ist die Liste leer. Um ein neues Ereignis anzulegen, geben Sie den Ereignisnamen in die Liste ein.
4. Um ein neues benutzerdefiniertes Ereignis anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:
   a. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.
   b. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Abhängig von der Art der Benachrichtigungsmethode, die Sie einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen in den folgenden Abschnitten:
      - *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231
      - *Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 233
      - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247

   c. Laden Sie den Job erneut, und führen Sie die restlichen Schritte zur Jobdefinition aus.

5.8.0 Anzeigen und Ändern eines Sicherungsjobs

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen vorhandenen Job zu ändern oder anhand einer vorhandenen Jobdefinition einen neuen Job zu erstellen:

1. Laden Sie das Jobdefinitionsfenster über eine der folgenden Methoden:
   a. **Laden im Fenster „NVBU-Sichern“:** Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Sichern**.
      2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Laden**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Laden** klicken.
      3. Wählen Sie den Job im Fenster **Laden Backupjob**, und klicken Sie dann auf **OK**.

   b. **Laden über die Registerkarte „Jobs“ des Fensters „NVBU-Jobs“:** Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Jobverwaltung**. Alternativ können Sie im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.

   2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Jobs**.
   3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen**.

   c. **Laden über die Registerkarte „Status“ im Fenster „NVBU-Jobs“:** Diese Methode kann nur für geplante Jobs verwendet werden.

   1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Jobverwaltung**. Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.
   2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen**. Hierdurch wird die Jobdefinition im Fenster **NVBU-Sichern** geladen.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte mit den Einstellungen, die Sie ändern möchten.
3. Aktivieren Sie unter Windows das Kontrollkästchen **Ändern** unten im Fenster. Überspringen Sie diesen Schritt unter Linux/Unix.
4. Konfigurieren Sie die Optionen nach Bedarf neu. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch oder im Benutzerhandbuch für Plug-ins. Informationen zum Ändern oder Anpassen eines Auswahlsatzes finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.
5. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um den Job zu speichern oder zu planen:

   a. **Speichern der Definition ohne Planung des Jobs:** Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

   b. **Planen des Jobs:** Um den Job zur Zeitplanung zu senden, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

5.9.0 Archivieren von Daten

Die Archivierung ähnelt der Sicherung von Daten, wobei es sich bei Archiven jedoch um Standalone-Sicherungen handelt. Archive können nicht als Basis für inkrementelle oder differenzielle Sicherungen verwendet werden. Bei dieser Option müssen Sie eine Vollsicherung auswählen. Daten, die mit inkrementellen oder differenziellen Sicherungen archiviert wurden, können nicht wiederhergestellt werden. Für Archive kann nur ein zeitbasierter Ablaufzeitraum festgelegt werden. Wenn Sie Ad-hoc-Sicherungen außerhalb des regulären Sicherungszeitplans vornehmen, können Sie die Archivierungsoption wählen.

So archivieren Sie Daten

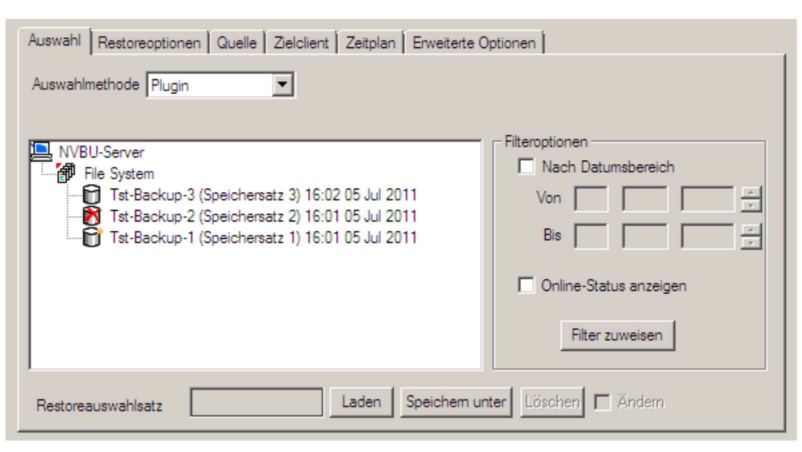
1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Sichern**. Wählen Sie die Daten aus, und konfigurieren Sie andere Optionen. Informationen hierzu finden Sie unter *Erstellen eines Sicherungsjobs* auf Seite 118.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**, und wählen Sie unter **Lebensdauer des Backups** die Option **Archivieren**.
3. Schließen Sie die Jobdefinition ab, und speichern oder senden Sie den Job.

5.10.0 Verwalten von Sicherungsindexen

NVBU generiert für jeden Sicherungsjob einen Index und schreibt diesen sowohl auf das Sicherungsmedium als auch in die NVDB. Die Backupindizes in der NVDB werden Online-Indizes genannt. Mit Online-Indexen können Sie die Inhalte eines Speichersatzes schnell durchsuchen, ohne das Medium zu laden. Diese Indexe erhöhen jedoch den von der NVDB belegten Speicherplatz. Um den von den Sicherungsindexen verwendeten Speicherplatz zu reduzieren, haben Sie in NVBU folgende Möglichkeiten:

- Online-Indexe löschen
- Online-Indexe komprimieren

Abbildung 5-6: *Speichersätze mit Offline-Indexen und komprimierten Indexen*



5.10.1 Löschen von Online-Indexen

Wenn Sie Online-Indexe löschen, können die Daten immer noch durch Laden der Indexe auf dem Sicherungsmedium wiederhergestellt werden. Die Speichersätze, für welche die Online-Indexe gelöscht wurden, werden durch ein rotes Kreuz gekennzeichnet. Um einen Speichersatz mit Offline-Indexen zu durchsuchen oder wiederherzustellen, müssen Sie den Index manuell laden. Informationen hierzu finden Sie unter *Wiederherstellung aus einem Speichersatz mit Offline-Indexen* auf Seite 186.

Wichtig: Das Löschen eines Sicherungsindex ist nicht mit dem Festlegen des Ablaufzeitraums für einen Speichersatz identisch. Wenn der Ablaufzeitraum für einen Speichersatz erreicht ist, entfernt NVBU alle Informationen über den Speichersatz aus der NVDB. Sie können ein Medium, das einen abgelaufenen Speichersatz enthält, zwar durchsuchen; die NVDB lädt diesen Index jedoch als neuen Sicherungsindex. Wenn Sie hingegen die Online-Indexe löschen, bewahrt NVBU einige Informationen über den Speichersatz weiterhin auf. In diesem Fall kann der Speichersatzindex wieder schnell vom Sicherungsmedium geladen werden.

Die Online-Indexe können entweder automatisch oder manuell gelöscht werden:

- **Automatisches Löschen von Indexen:** Bei der Joberstellung können Sie einen Aufbewahrungszeitraum für den Sicherungsindex festlegen, nach dessen Ablauf der Index automatisch gelöscht wird. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren des Aublaufzeitraums für Onlinesicherungen* auf Seite 127.
- **Manuelles Löschen von Indexen:** Bei vorhandenen Speichersätzen können Sie die Indexe manuell im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** löschen. Diese Methode wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

5.10.1.a Manuelles Löschen von Online-Indexen für vorhandene Speichersätze

So löschen Sie die Online-Indexe für vorhandene Speichersätze

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - ❖ Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Wiederherstellen**.
   - ❖ Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der das Sicherungsziel war.
3. Suchen Sie das zum Sichern der Daten verwendete Plug-in, und wählen Sie eine der folgenden Methoden:
   a. **Indizes für alle mit einem Plugin erstellten Speichersätze löschen:** Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plug-in-Knoten, und wählen Sie **Indizes auf 'Offline' setzen**.
   b. **Index eines einzelnen, mit einem Plugin erstellten Speichersatzes löschen:** Öffnen Sie den Plug-in-Knoten. (Doppelklicken Sie dazu auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Öffnen**.) Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den Knoten des Zielspeichersatzes, und wählen Sie **Offline-Index**.

5.10.2 Komprimieren von Online-Indizes

Die Speichersätze, für welche die Indexe komprimiert wurden, werden mit einem gelben Lampensymbol gekennzeichnet. NVBU entpackt den Index automatisch an einem temporären Speicherort, wenn Sie versuchen, diese Speichersätze zu durchsuchen oder wiederherzustellen. Nach Abschluss des Vorgangs wird das temporäre Verzeichnis gelöscht. Ein Index kann auch manuell entpackt werden. Informationen hierzu finden Sie unter *Wiederherstellung aus einem Speichersatz mit komprimierten Indexen* auf Seite 186.

Die Sicherungsindexe können entweder automatisch oder manuell komprimiert werden:

- **Automatische Komprimierung von Indexen:** NVBU verwendet eine Standardrichtlinie für die Komprimierung, um Online-Indizes nach 30 Tagen ohne Aktivität automatisch zu komprimieren. Sie können auch eine benutzerdefinierte Komprimierungsrichtlinie auf den Index anwenden, damit die Online-Indexe automatisch komprimiert werden. Informationen zur Komprimierungsrichtlinie für Indexe finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- **Manuelle Komprimierung von Indexen:** Bei vorhandenen Speichersätzen können Sie die Indizes manuell im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** komprimieren. Diese Methode wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

5.10.2.a Manuelle Komprimierung von Online-Indexen

So komprimieren Sie Sicherungsindexe manuell

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Wiederherstellen**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle der Sicherung war.
3. Suchen Sie das für die Sicherung der Daten verwendete Plug-in, und wählen Sie eine der folgenden Methoden:
   a. **Indizes von allen mit einem Plugin erstellten Speichersätzen komprimieren:**
   Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plug-in-Knoten, und wählen Sie **Indexe komprimieren**.
   b. **Index eines einzelnen, mit einem Plugin erstellten Speichersatzes löschen:** Öffnen Sie den Plug-in-Knoten. (Doppelklicken Sie dazu auf den Knoten, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Öffnen**.) Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf den Knoten des Zielspeichersatzes, und wählen Sie **Komprimieren**.

Kapitel 6:

Planen von Jobs

6.1.0 Übersicht über die Jobplanung

In einem Jobzeitplan ist definiert, wann und in welchen Intervallen ein Job ausgeführt wird. Die Optionen zur zeitlichen Planung von Jobs befinden sich auf der Registerkarte **Zeitplan** in den Fenstern **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen** und **Berichtsjobeditor**. Sie können mit diesen Optionen Folgendes bewerkstelligen:

- einen Job sofort ausführen
- einen Job an einem festgelegten Datum ausführen
- eine Routine für wiederkehrende Jobs einrichten
- eine Routine für unregelmäßige Jobs einrichten
- einen Job mithilfe eines externen Skripts auslösen

Die Details der Jobzeitpläne werden in der Zeitplanerdatenbank gespeichert und vom Schedule Manager-Prozess verwaltet. Informationen zum Schedule Manager-Prozess finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

6.2.0 Festlegen der sofortigen Ausführung eines Jobs

So führen Sie einen Job sofort aus

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie den folgenden Parameter fest:
   - **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Sofort**. NVBU wählt diese Option für neue Jobs automatisch aus, sofern Sie nicht die Standardeinstellungen ändern. Der Job wird sofort ausgeführt, nachdem Sie die Jobdefinition gesendet haben.

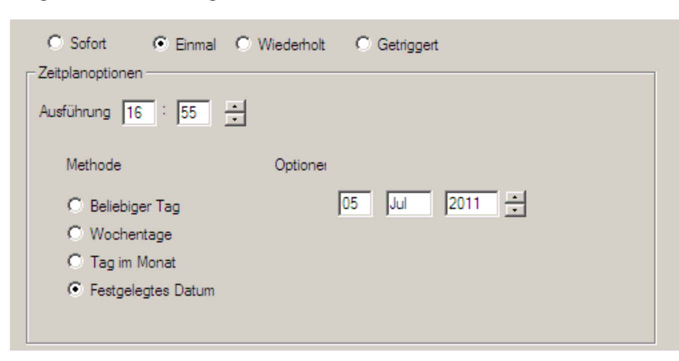
Hinweis: Sie können auch die Funktion **Jetzt ausführen** verwenden, um einen vorhandenen Job sofort auszuführen. Informationen hierzu finden Sie unter *Sofortige Ausführung eines Jobs* auf Seite 212.

6.3.0 Planen der Jobausführung an einem festgelegten Datum

So planen Sie die Ausführung eines Jobs an einem festgelegten Datum

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-1: *Zeitplanoptionen für den Zeitplantyp „Festgelegtes Datum“*



   - **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal**.
   - **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
     - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
     - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Festgelegtes Datum**.
     - **Optionen:** Geben Sie das Datum an, an dem der Job ausgeführt werden soll.

6.4.0 Planen von wiederkehrenden Jobs

Jobs, die regelmäßig an einem festgelegten Datum, Tag oder Zeitpunkt ausgeführt werden, werden wiederkehrende Jobs genannt. Beispiele für einen solchen Job sind eine inkrementelle Sicherung oder eine Vollsicherung, die täglich um 22.00 Uhr ausgeführt werden soll. Sie können Zeitpläne für wiederkehrende Jobs einrichten und diese automatisch in folgenden Intervallen ausführen:

- Alle <n> Stunde(n)
- Zur gleichen Zeit jeden Tag
- Alle <n> Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)
- Am gleichen Tag jede Woche
- An festgelegten Tagen jede Woche
- An festgelegten Tagen in festgelegten Wochen
- Am gleichen Tag jeden Monat
- An festgelegten Tagen jeden Monat

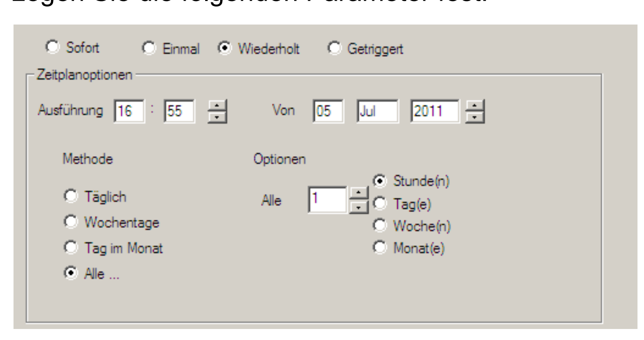
NVBU plant die erste Instanz, wenn Sie die Jobdefinition senden. Die Planung der nächsten Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird. Dieser Vorgang wiederholt sich für jede nachfolgende Instanz. Die geplanten Jobinstanzen werden auf der Registerkarte **Status** des Fensters **NVBU-Jobs** angezeigt. NVBU hebt geplante Jobs standardmäßig durch einen blauen Hintergrund hervor.

6.4.1 Planen der Jobausführung alle <n> Stunden

So führen Sie einen Job alle <n> Stunden aus

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-2: Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall „Alle n Stunde(n)“



- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
  - **Von:** Geben Sie das Startdatum für den Zeitplan an.

- ❖ **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Alle** aus.
- ❖ **Optionen:** Geben Sie das Intervall im Feld **Alle** an. Um den Job beispielsweise alle vier Stunden auszuführen, geben Sie in das Feld den Wert 4 ein und wählen Sie **Stunde(n)** aus.

6.4.2 Planen der Jobausführung täglich zur selben Zeit

So führen Sie einen Job jeden Tag zur selben Zeit aus

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

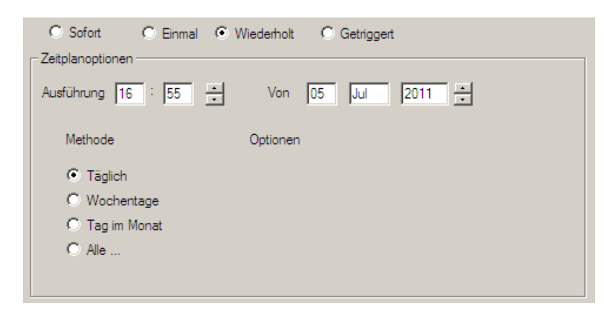


***Abbildung 6-3:** Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall „Alle n Tag(e)“*

- ■ **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt**.
- ■ **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - ❖ **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
  - ❖ **Von:** Geben Sie das Startdatum für den Zeitplan an.
  - ❖ **Methode**: Wählen Sie unter **Methode** die Option **Täglich**.

6.4.3 Planen der Jobausführung alle <n> Tage, Wochen oder Monate

So führen Sie einen Job alle <n> Tage, Wochen oder Monate zur selben Zeit aus

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

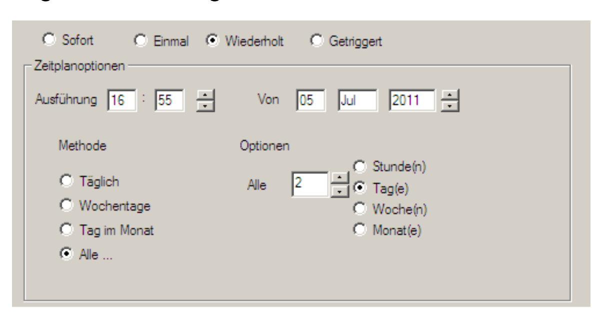


***Abbildung 6-4:** Zeitplanoptionen für das Wiederholungsintervall „Alle n Tag(e), Woche(n) oder Monat(e)“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
  - **Von:** Geben Sie das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Alle** aus.
  - **Optionen:** Geben Sie das Intervall im Feld **Alle** an. Wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Tag(e)**, **Woche(n)** oder **Monat(e)** aus. Beispiel:
    - Um einen Job alle zwei Tage auszuführen, geben Sie in das Feld **Alle** den Wert 2 ein, und wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Tag(e)**.
    - Um einen Job jede Woche auszuführen, geben Sie in das Feld **Alle** den Wert 1 ein, und wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Woche(n)**.
    - Um einen Job einmal alle drei Monate auszuführen, geben Sie in das Feld **Alle** den Wert 3 ein, und wählen Sie unter den Häufigkeitsoptionen **Monat(e)**.

6.4.4 Planen der Jobausführung an festgelegten Wochentagen

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs jeden Mittwoch
- Ausführen eines Jobs jeden Mittwoch und Freitag
- Ausführen eines Jobs am zweiten und vierten Mittwoch
- Ausführen eines Jobs am zweiten und vierten Mittwoch und Freitag

So richten Sie für einen Job ein Wiederholungsintervall auf Basis von Wochentagen ein

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-5: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungs-intervall „Wochentage“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
  - **Von:** Geben Sie das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Wochentage**.
  - **Optionen:** Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für die Tage, an denen der Job ausgeführt werden soll.
  - **Monatswochen:** Wählen Sie unter **Monatswochen** die Option **Alle** aus, um den Job jede Woche auszuführen. Um den Job in jeder n-ten Woche auszuführen, wählen Sie **Ausgewählte**, und deaktivieren Sie die Kontrollkästchen für die Wochen, in denen der Job nicht ausgeführt werden soll. Beispiel:
    - Um einen Job an jedem Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job an jedem Mittwoch und Freitag auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job am zweiten und vierten Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen**, und deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Erste**, **Dritte** und **Letzte**.

    Die Ausführung der ersten Instanz des Jobs ist für den n-^{ten} Mittwoch oder Freitag geplant, je nachdem, welcher Wochentag nach dem Senden des Jobs zuerst kommt. Die Planung der nachfolgenden Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird.

6.4.5 Planen der Jobausführung an festgelegten Tagen im Monat

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs am 5. eines jeden Monats
- Ausführen eines Jobs am 1., 10. und 20. eines jeden Monats
- Ausführen eines Jobs am letzten Tag eines jeden Monats

So richten Sie für einen Job ein Wiederholungsintervall auf Basis eines Tages im Monat ein

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-6: *Zeitplanoptionen für das Wiederholungs-intervall „Tag im Monat“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Wiederholt**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an.
  - **Von:** Geben Sie das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Tag im Monat**.
  - **Optionen:** Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für die Tage, an denen der Job ausgeführt werden soll. Um den Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**. Beispiel:
    - Um einen Job am 5. eines jeden Monats auszuführen, wählen Sie 5 aus.
    - Um einen Job am 1., 10. und 20. eines jeden Monats auszuführen, wählen Sie 1, 10 und 20 aus.
    - Um den Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

    Die erste Instanz des Jobs wird am n-ten Tag des Monats nach Inkrafttreten des Zeitplans ausgeführt. Die Planung der nachfolgenden Instanz erfolgt, wenn die aktuelle Instanz aktiv wird.

6.5.0 Planen von unregelmäßigen Jobs

Jobs, die selten oder in unregelmäßigen Abständen ausgeführt werden, werden unregelmäßige Jobs genannt. Obwohl es sich als schwer erweist, einen festen Wiederholungszeitplan für diese Jobs festzulegen, wäre ein solcher dennoch praktisch, wenn die Ausführung mehr als einmal anfällt. Für unregelmäßige Jobs können Sie entweder jedes Mal eine neue Jobdefinition erstellen oder einen der folgenden Typen von Zeitplänen für nicht wiederkehrende Jobs verwenden:

- beliebiger Tag
- bestimmte(r) Tag(e) der Woche

- bestimmte(r) Tag(e) des Monats

NVBU plant die erste Instanz automatisch, wenn Sie die Jobdefinition senden. Allerdings müssen die nachfolgenden Instanzen manuell geplant werden. Hierfür können Sie eine Instanz auf Basis einer vorhandenen Instanz oder einer vorhandenen Jobdefinition erstellen. Informationen hierzu finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für unregelmäßige Jobs* auf Seite 212.

6.5.1 Planen der Ausführung unregelmäßigen Jobs an einem beliebigen Tag

So planen Sie unregelmäßigen Jobs zur Ausführung an einem beliebigen Tag

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

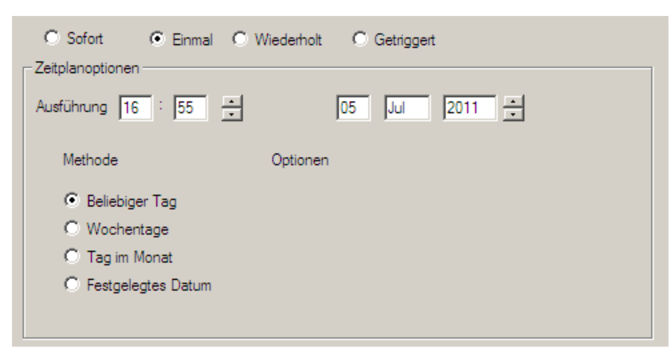


Abbildung 6-7: *Zeitplanoptionen für den unregelmäßigen Zeitplan „Beliebiger Tag“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an. Geben Sie in der Liste auf der rechten Seite das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Beliebiger Tag**.

  NVBU plant die erste Instanz automatisch, wenn Sie die Jobdefinition senden. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Informationen hierzu finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für unregelmäßige Jobs* auf Seite 212.

6.5.2 Planen der Ausführung eines unregelmäßigen Jobs an festgelegten Wochentagen

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

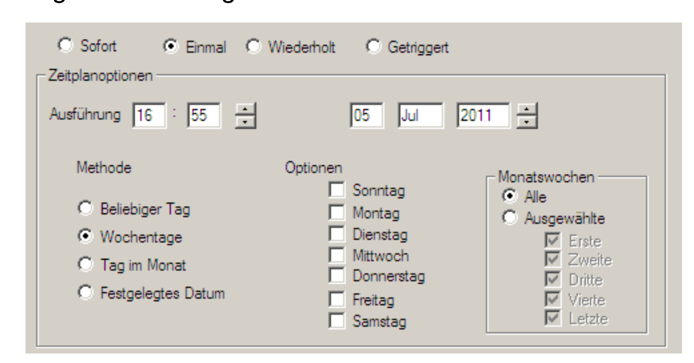
- Ausführen eines Jobs am Mittwoch (jeder Woche)
- Ausführen eines Jobs am Mittwoch und/oder Freitag (jeder Woche)
- Ausführen eines Jobs am zweiten oder vierten Mittwoch

- Ausführen eines Jobs am zweiten oder vierten Mittwoch und/oder Freitag

So planen Sie unregelmäßige Jobs zur Ausführung an festgelegten Wochentagen

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-8: *Zeitplanoptionen für den unregelmäßigen Zeitplan „Wochentage"*



- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie die Startzeit für den Job an. Geben Sie in der Liste auf der rechten Seite das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Wochentage**.
  - **Optionen:** Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für die Tage, an denen der Job ausgeführt werden soll.
  - **Monatswochen:** Wählen Sie unter **Monatswochen** die Option **Alle** aus, um den Job jede Woche auszuführen. Um den Job in jeder n-ten Woche auszuführen, wählen Sie **Ausgewählte**, und deaktivieren Sie die Kontrollkästchen für die Wochen, in denen der Job nicht ausgeführt werden soll. Beispiel:
    - Um einen Job am Mittwoch (jeder Woche) auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job am Mittwoch und/oder Freitag (jeder Woche) auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** und **Freitag** unter **Optionen** und **Alle** unter **Monatswochen** aus.
    - Um einen Job am zweiten und/oder vierten Mittwoch auszuführen, wählen Sie **Mittwoch** unter **Optionen**, und deaktivieren Sie die Kontrollkästchen **Erste**, **Dritte** und **Letzte**.

  NVBU plant die Ausführung der ersten Instanz automatisch für den n-ten Mittwoch oder Freitag nach Inkrafttreten des Zeitplans. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Informationen hierzu finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für unregelmäßige Jobs* auf Seite 212.

6.5.3 Planen der Ausführung eines unregelmäßigen Jobs an festgelegten Tagen im Monat

Sie können mit diesem Verfahren die folgenden Typen von Zeitplänen definieren:

- Ausführen eines Jobs am 5.
- Ausführen eines Jobs am 1., 10. und/oder 20.
- Ausführen eines Jobs am letzten Tag eines Monats

So planen Sie unregelmäßige Jobs zur Ausführung an festgelegten Tagen des Monats

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-9: *Zeitplanoptionen für den unregelmäßigen Zeitplan „Tag im Monat“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Einmal**.
- **Zeitplanoptionen:** Legen Sie unter **Zeitplanoptionen** die folgenden Parameter fest:
  - **Ausführung:** Geben Sie in das Feld **Ausführung** die Startzeit für den Job an.
  - **Von:** Geben Sie in das Feld **Von** das Startdatum für den Zeitplan an.
  - **Methode:** Wählen Sie unter **Methode** die Option **Tag im Monat**.
  - **Optionen:** Aktivieren Sie unter **Optionen** das Kontrollkästchen für die Tage, an denen der Job ausgeführt werden soll. Um den Job am letzten Tag eines jeden Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**. Beispiel:
    - Um einen Job am 5. auszuführen, wählen Sie 5 aus.
    - Um einen Job am 1., 10. und/oder 20. auszuführen, wählen Sie 1, 10 und 20 aus.
    - Um einen Job am letzten Tag eines Monats auszuführen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Letzte**.

  NVBU plant die Ausführung der ersten Instanz automatisch für den n-^{ten} Tag im Monat nach Inkrafttreten des Zeitplans. Um den Job nochmals auszuführen, müssen Sie manuell eine Instanz erstellen. Informationen hierzu finden Sie unter *Senden einer neuen Instanz für unregelmäßige Jobs* auf Seite 212.

6.6.0 Auslösen eines Jobs über ein externes Skript

In NVBU können Sie einen Job planen, indem Sie ein Skript ausführen, das die Bedingungen für die Aufgabe definiert. Die Erstellung eines ausgelösten Jobs dient meist dem Zweck, diesen unabhängig vom NVBU-Zeitplaner ausführen zu können, beispielsweise über einen Zeitplaner eines Drittanbieters oder eine Automatisierungsschnittstelle. Sie können das Skript über die Befehlszeile ausführen. Die Ausführung wird beim Senden des Jobs nicht geplant. Die Planung erfolgt vielmehr, wenn im Rahmen der Skriptausführung der Befehl **nvtrigger** ausgeführt wird. Um einen Job bei Ausführung des Skripts zu planen, müssen Sie die folgende Zeile in das Skript aufnehmen:

```
nvtrigger <Triggername>
```

Ein Triggername darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Unter Linux/UNIX dürfen die Namen aus maximal 64 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung; allerdings wird eine maximale Anzahl von 20 Zeichen empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen, unter Windows die folgenden Zeichen nicht in Triggernamen zu verwenden:

" / \ : ; | * ? < >^

Der Befehl **nvtrigger** befindet sich im Verzeichnis **.../bin** (wobei für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Wenn dieser Pfad in der Pfadvariablen nicht konfiguriert ist, müssen Sie für den Befehl **nvtrigger** den vollständigen Dateipfad angeben oder Befehle in das Skript aufnehmen, um in das entsprechende Verzeichnis zu wechseln. Alternativ können Sie das Skript auch über die Optionen **Mit Vorsatz** und **Mit Nachsatz** auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** des Fensters **NVBU-Sichern** ausführen.

So lösen Sie einen Job über ein externes Skript aus

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-10: *Zeitplantyp „Getriggert“*

- **Zeitplantyp:** Wählen Sie den Zeitplantyp **Getriggert** aus.
- **Triggername:** Geben Sie den Triggernamen an, der in der Skriptdatei für den Befehl **nvtrigger** verwendet wurde.

Hinweis: Wird der Triggername bereits von einem anderen Job verwendet, wird die Warnung **Der Auslösername wird bereits verwendet. Falls dies nicht beabsichtigt war, definieren Sie den Auftrag neu.** angezeigt, wenn Sie den Job speichern oder senden möchten. Diese Warnung hat nur informativen Charakter und hindert Sie nicht daran, den Job zu speichern oder zu senden.

6.7.0 Planen der Anzahl der Jobwiederholungen

In NVBU können Sie die Wiederholungsoptionen für einen Job konfigurieren. Diese legen fest, wie viele Wiederholungsversuche in welchen Intervallen unternommen werden, wenn der ursprüngliche Ausführungsversuch für den Job fehlgeschlagen ist. Jeder Wiederholungsversuch wird unter der ursprünglichen Job-ID und Instanznummer ausgeführt.

So planen Sie die Wiederholungsversuche für einen Job

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie die folgenden Parameter fest:

Abbildung 6-11: *„Joboptionen“ auf der Registerkarte „Zeitplan“*

Joboptionen
Anzahl Wiederholungen für Job 1 Wiederholen nach 00 : 00 hh:mm
Jobpriorität 30 1 = höchste Priorität, 100 = niedrigste Priorität

- **Anzahl Wiederholungen für Job:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und geben Sie in der Liste rechts daneben die Zahl der Wiederholungen an. Sie können maximal zehn Wiederholungen für einen Job festlegen.
- **Wiederholen nach:** Geben Sie in den Feldern neben **Wiederholen nach** das Intervall zwischen zwei Wiederholungsversuchen an. Falls ein vorangegangener Versuch fehlgeschlagen ist, versucht NVBU standardmäßig, den Job sofort danach nochmals auszuführen.

6.8.0 Festlegen der Jobpriorität

Der Schedule Manager weist jedem Jobtyp eine Prioritätsstufe zu, die global auf alle Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Berichtsjobs angewendet wird. Dieser Parameter hilft bei der Priorisierung der Ressourcenzuweisung, wenn die Ausführung von zwei oder mehr Jobs für den gleichen Zeitpunkt geplant ist. Die Standardprioritätsstufe für jeden Jobtyp ist unten aufgeführt:

Jobtyp	Prioritätsstufe
Wiederherstellen	20
Sichern	30
Bericht	50

Im **Schedule Manager** des NVBU-Konfigurators können Sie die Prioritätseinstellungen für alle Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Berichtsjobs global ändern bzw. diese Einstellungen für einen Einzeljob außer Kraft setzen. Informationen zu globalen Prioritätseinstellungen finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

So setzen Sie die Prioritätseinstellungen für einen einzelnen Job außer Kraft

1. Klicken Sie im entsprechenden Fenster auf die Registerkarte **Zeitplan**.
2. Legen Sie den folgenden Parameter fest:
   - **Jobpriorität:** Geben Sie die Prioritätsstufe für den Job an. Die Prioritätsstufen reichen von 1 (höchste Priorität) bis 100 (niedrigste Priorität). Eine Prioritätsstufe von Null gibt an, dass ein Job als Hintergrundaufgabe ausgeführt werden soll.

Kapitel 7:

ARBEITEN MIT AUSWAHLSÄTZEN

7.1.0 Übersicht über Auswahlsätze

Mithilfe von Auswahlsätzen lassen sich Jobdefinitionen effizient erstellen. In ihnen sind die Jobeigenschaften gespeichert, die schnell und leicht auf mehrere Jobs angewendet und mit geringem Aufwand geändert werden können. Auswahlsätze reduzieren die manuellen Arbeitsschritte, sodass Sie zum Erstellen neuer Jobs oder Ändern vorhandener Jobs weniger Schritte ausführen müssen. So können Sie die Datenauswahl für eine Vollsicherung in einem Sicherungsauswahlsatz speichern und mithilfe dieses Satzes einen Job für eine inkrementelle oder differenzielle Sicherung erstellen. Damit brauchen Sie nicht jedes Element einzeln für einen neuen Job auszuwählen. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass jedes Mal für denselben Satz von Dateien eine Sicherung durchgeführt wird und keine Datei versehentlich ausgelassen wird. Auf ähnliche Weise können Sie den Tag, das Datum oder die Uhrzeit in einem Zeitplansatz ändern, um den Jobzeitplan automatisch für mehrere Jobs zu ändern, oder durch Ändern des Zielsatzes ein neues Zielgerät für Sicherungen festlegen.

Hinweis: Eine richtlinienbasierte Sicherung kann nur unter Verwendung von Auswahlsätzen erstellt werden.

7.1.1 Typen von Auswahlsätzen

NVBU unterstützt die folgenden Typen von Auswahlsätzen:

Auswahlsatztyp	Beschreibung
Sicherungsauswahlsatz	In diesem Satz ist eine Sicherungsauswahlliste gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Auswahl** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** ■ **NVBU-Policyeditor**
Sicherungsoptionssatz	In diesem Satz sind die Sicherungsoptionen gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Backupoptionen** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** ■ **NVBU-Policyeditor**
Zeitplansatz	In diesem Satz sind die Zeitplanoptionen für einen Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Berichtsjob gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Zeitplan** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Wiederherstellen** ■ **Berichtsjobeditor**
Quellsatz	In diesem Satz sind die Quelllaufwerksoptionen gespeichert. Diese geben an, wo sich das Quellmedium für Jobs vom Typ Datenkopie, Inkrementelle Backups konsolidieren, Sekundäre Kopie oder Wiederherstellen befindet. Er kann auf der Registerkarte **Quelle** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** (**Sekundäre Kopie**, Datenkopie und **Inkrementelle Backups konsolidieren**) ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Wiederherstellen**
Zielsatz	In diesem Satz sind die Ziellaufwerk- und Zielmedienoptionen für einen Sicherungsjob gespeichert. Diese geben das Gerät und das Medium an, die zum Speichern einer Sicherung zu verwenden sind. Er kann auf der Registerkarte **Ziel** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** ■ **NVBU-Policyeditor**

Auswahlsatztyp	Beschreibung
Erweiterter Optionssatz	In diesem Satz sind die erweiterten Optionen für einen Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Backupoptionen** in den folgenden Fenstern erstellt werden: ■ **NVBU-Sichern** ■ **NVBU-Policyeditor** ■ **NVBU-Wiederherstellen**
Wiederherstellungs-auswahlsatz	In diesem Satz ist eine Wiederherstellungsauswahlliste gespeichert. Er kann auf der Registerkarte **Auswahl** im folgenden Fenster erstellt werden: ■ **NVBU-Wiederherstellen**

7.2.0 Erstellen eines Auswahlsatzes

So erstellen Sie einen Auswahlsatz

1. Öffnen Sie abhängig von der auszuführenden Aufgabe entweder das Fenster **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen**, **NVBU-Satzverwaltung** oder **Berichtsjobeditor:**
   - **Sicherungsjobs:** Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Sichern**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
     - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf Sichern.
     - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Sichern** klicken.

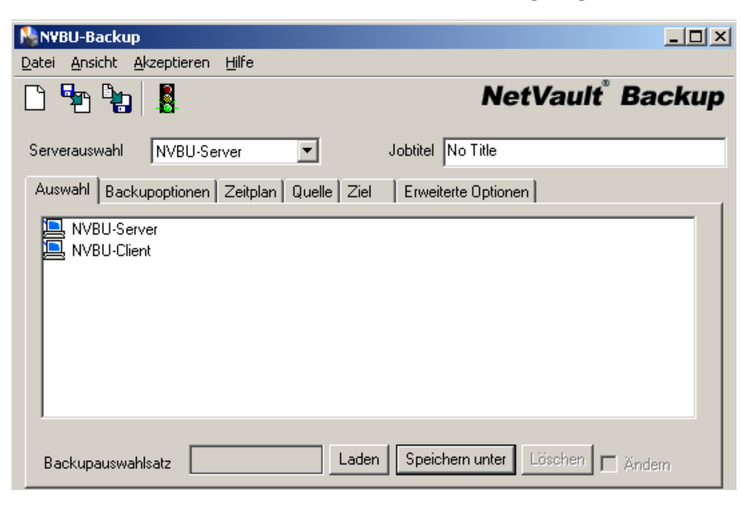


Abbildung 7-1: *Optionen für „Backup-auswahlsatz" am unteren Rand des Fensters „NVBU-Sichern"*

- **Sicherungsrichtlinien:** Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
    - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Jobverwaltung**.
    - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Policyverwaltung** klicken.

  Öffnen Sie dann über eine der folgenden Methoden das Fenster **NVBU-Satzverwaltung**:
    - Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Sätze verwalten**.
    - Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Neue Policy**. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** auf **Sätze verwalten**.
    - Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neue Policy**. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** auf **Sätze verwalten**.
- **Wiederherstellungsjobs:** Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
    - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Wiederherstellen**.
    - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.
- **Berichtsjobs:** Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
    - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Wiederherstellen**.
    - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Berichte** klicken.

  Öffnen Sie dann das Fenster **Berichtsjobeditor**. So öffnen Sie dieses Fenster: Über die Symbolleiste oder die entsprechende Option im Menü **Berichte**.
    - Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Berichtsjob**.
    - Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken.

2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte. Um beispielsweise einen Auswahlsatz zu erstellen, klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl**; zum Erstellen eines Zeitplansatzes auf die Registerkarte **Zeitplan**.
3. Wählen Sie die erforderlichen Daten aus, oder konfigurieren Sie die benötigten Optionen. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch oder im Benutzerhandbuch für Plug-ins.
4. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.

5. Geben Sie im Fenster **Speichern <Satztyp>satz** einen eindeutigen Namen für den Satz ein. Ein Satzname darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Unter Linux/UNIX dürfen die Namen aus maximal 200 Zeichen bestehen. Unter Windows gibt es keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

7.3.0 Laden eines Auswahlsatzes

So laden Sie einen Auswahlsatz

1. Öffnen Sie entweder das Fenster **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen**, **NVBU-Satzverwaltung** oder **Berichtsjobeditor**. Informationen hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 159.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.

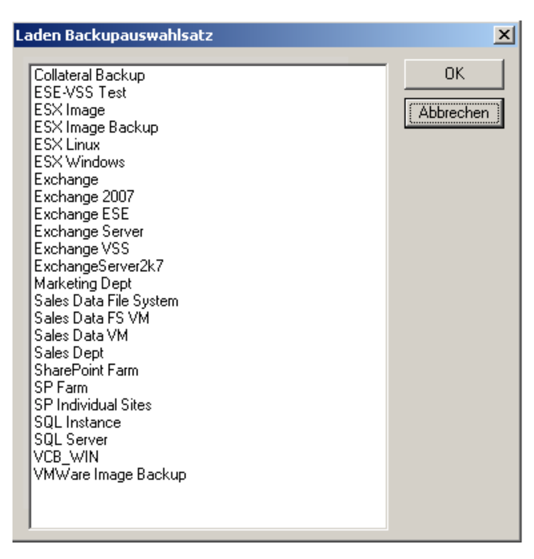


Abbildung 7-2: *Fenster „Laden Backupauswahlsatz“*

4. Wählen Sie den erforderlichen Satz in der Liste **Laden Backupauswahlsatz** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Auswahl für den aktuellen Job zu übernehmen. Wenn Sie den Auswahlsatz ändern, werden die neuen Einstellungen automatisch auf alle Jobs angewendet, die den Satz verwenden.

7.4.0 Ändern eines Auswahlsatzes

So ändern Sie einen Auswahlsatz

1. Öffnen Sie entweder das Fenster **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen**, **NVBU-Satzverwaltung** oder **Berichtsjobeditor**. Informationen hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 159.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den gewünschten Satz in der Liste **Laden <Satztyp>satz** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die gespeicherten Einstellungen zu laden.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NetVault-Warnung** auf **Ändern**.
8. Nehmen Sie die erforderlichen Änderungen an den Einstellungen vor.
9. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.

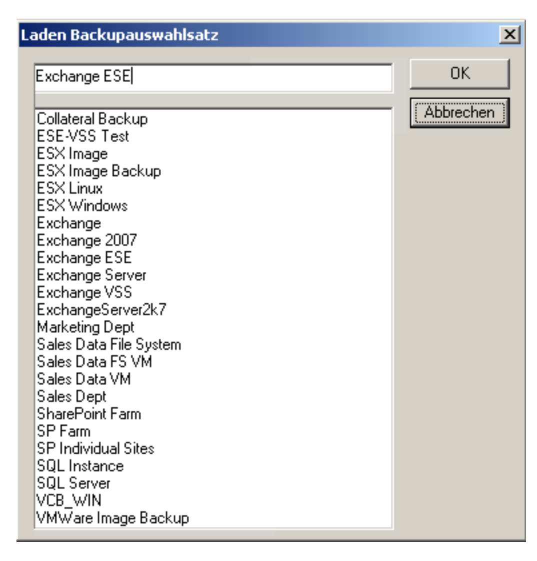


Abbildung 7-3: *Fenster „Speichern Backupauswahlsatz“*

10. Um den geladenen Satz zu überschreiben, klicken Sie im Fenster **Speichern <Satztyp>satz** auf **OK**. Wenn Sie die Auswahl in einem neuen Satz speichern möchten, geben Sie einen Namen in das Feld ein, und klicken Sie auf **OK**.

7.5.0 Kopieren eines Auswahlsatzes

So kopieren Sie einen Auswahlsatz

1. Öffnen Sie entweder das Fenster **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen**, **NVBU-Satzverwaltung** oder **Berichtsjobeditor**. Informationen hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 159.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den gewünschten Satz in der Liste **Laden <Satztyp>satz** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Damit werden die gespeicherten Einstellungen geladen.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Warnung** auf **Kopieren**.
8. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen.
9. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Speichern unter**.
10. Geben Sie im Fenster **Speichern <Satztyp>satz** einen neuen Namen für den Satz ein.
11. Klicken Sie auf **OK**.

7.6.0 Löschen eines Auswahlsatzes

So löschen Sie einen Auswahlsatz

1. Öffnen Sie entweder das Fenster **NVBU-Sichern**, **NVBU-Wiederherstellen**, **NVBU-Satzverwaltung** oder **Berichtsjobeditor**. Informationen hierzu finden Sie unter Schritt 1 im Abschnitt *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 159.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte.
3. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Laden**.
4. Wählen Sie den gewünschten Satz in der Liste **Laden <Satztyp>satz** aus.
5. Klicken Sie auf **OK**. Damit werden die gespeicherten Einstellungen geladen.
6. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Ändern**.
7. Klicken Sie im Fenster **NetVault-Warnung** auf **Ändern**.
8. Klicken Sie unter **<Satztyp>satz** am unteren Rand der Registerkarte auf **Löschen**.
9. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

Kapitel 8:

Arbeiten mit Sicherungsrichtlinien

8.1.0 Übersicht über Sicherungsrichtlinien

Sicherungsrichtlinien stellen eine einfache Möglichkeit für die Implementierung von Sicherungsstrategien und die Verwaltung von Sicherungsjobs dar. Eine Richtlinie enthält eine oder mehrere Jobdefinitionen. Die Jobdefinitionen werden mithilfe von Auswahlsätzen erstellt, welche die zu sichernden Daten, das Zielgerät und das Zielmedium, den Jobzeitplan und andere Jobattribute angeben. Sie können diese Definitionen auf mehrere Clients oder Clientgruppen anwenden. Sicherungsrichtlinien werden über das Fenster **NVBU-Richtlinienverwaltung** verwaltet. Sie können Richtlinien in zahlreichen Szenarien verwenden, z. B.:

- Implementierung einer Strategie für Vollsicherungen und inkrementelle/ differenzielle Sicherungen
- Medienrotation
- Sicherung mehrerer NVBU-Clients in einem einzigen Job
- Durchführung und Konsolidierung inkrementeller Sicherungen
- Ausführung von Datenkopierjobs auf mehreren Clients

8.1.1 Plug-ins, die richtlinienbasierte Sicherungen unterstützen

Richtlinienbasierte Sicherungen werden von den folgenden NVBU-Plug-ins unterstützt:

- NetVault Backup-Plug-in *für Dateisysteme*
- NetVault-Backup-Plug-in *zur Konsolidierung*
- NetVault Backup-Plug-in *für Datenkopien*
- NetVault Backup Plug-In *für Datenbanken*

8.1.2 Beispiele

Die folgenden Beispiele beschreiben die Vorgehensweise bei der Erstellung einiger einfacher richtlinienbasierter Sicherungen:

Beispiel 1: Vorgehensweise bei der Erstellung einer Richtlinie zum Sichern des Laufwerks C: auf mehreren Windows-Clients

1. Erstellen Sie eine Clientgruppe, und fügen Sie die Zielclients als Gruppenelemente hinzu.
2. Erstellen Sie Auswahlsätze für Backupauswahl, Backupoptionen, Zeitplan, Ziel und erweiterte Optionen.
3. Erstellen Sie eine Richtlinie und fügen unter Verwendung dieser Auswahlsätze einen Job hinzu.
4. Fügen Sie die Clientgruppe zum Job hinzu. NVBU erstellt und plant automatisch einen Job, der auf jedem Client ausgeführt wird, der in der Gruppe enthalten ist.

Beispiel 2: Vorgehensweise bei der Implementierung einer Richtlinie für die Medienrotation für tägliche inkrementelle Sicherungen sowie wöchentliche und monatliche Vollsicherungen:

1. Erstellen Sie einen Sicherungsauswahlsatz.
2. Erstellen Sie Sicherungsauswahlsätze für Vollsicherungen und inkrementelle Sicherungen.
3. Erstellen Sie Zeitplansätze für Vollsicherungen und inkrementelle Sicherungen.

4. Erstellen Sie Zielsätze abhängig von Ihren Medienrotationsstrategien.
5. Erstellen Sie erweiterte Optionssätze, die den Ablaufzeitraum der Sicherungen (und andere erweiterte Sicherungsoptionen) festlegen.
6. Erstellen Sie eine Richtlinie, und definieren Sie anhand dieser Auswahlsätze Jobs für tägliche, wöchentliche und monatliche Sicherungen.

8.2.0 Erstellen einer Sicherungsrichtlinie

Das Verfahren zum Erstellen einer Sicherungsrichtlinie setzt sich aus den folgenden Schritten zusammen:

- Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie
- Definieren von Jobs für eine Richtliniensicherung
    - Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsrichtlinien
- Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung
- Fertigstellen und Senden einer Richtlinie

8.2.1 Erstellen von Auswahlsätzen für eine Sicherungsrichtlinie

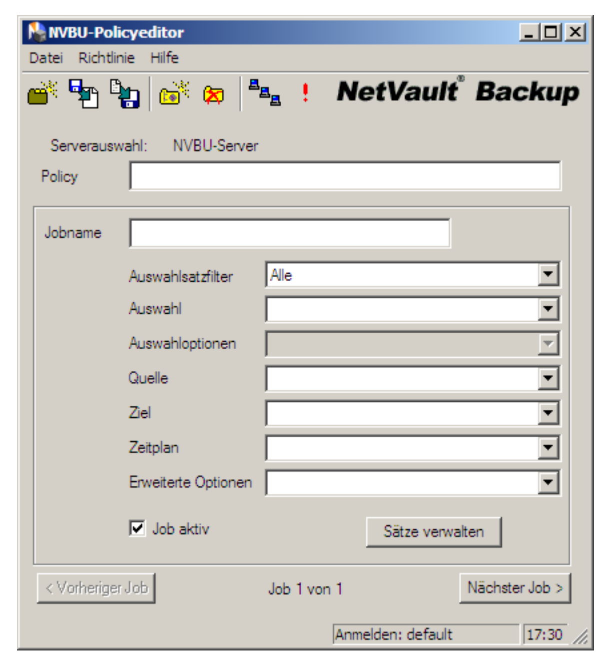
Sicherungsrichtlinien werden mithilfe von Auswahlsätzen erstellt. Sie können die vorhandenen Auswahlsätze verwenden oder im Fenster **NVBU-Satzverwaltung** neue Sätze erstellen. Informationen zum Erstellen eines neuen Auswahlsatzes finden Sie unter *Erstellen eines Auswahlsatzes* auf Seite 159.

8.2.2 Definieren von Jobs für eine Richtliniensicherung

So definieren Sie die Jobs für eine Richtlinie

1. Wenn das Fenster **NVBU-Policyeditor** noch nicht geöffnet ist, gehen Sie wie folgt vor:
    a. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Jobverwaltung**. Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Policyverwaltung** klicken.
    b. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Neue Policy**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Neue Policy** klicken.
2. Nehmen Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** folgende Einstellungen vor:

Abbildung 8-1: *Fenster „NVBU-Policyeditor“*



- **Policy:** Geben Sie einen Namen für die Richtlinie an.
- **Jobname:** Geben Sie einen geeigneten Titel für den Job ein.
- **Auswahlsatzfilter:** Standardmäßig zeigt NVBU die Auswahlsätze an, die für alle Plug-ins erstellt wurden. Um die Liste für das Plug-in *für Dateisysteme* zu filtern, wählen Sie das Plug-in in der Liste **Auswahlsatzfilter** aus.
- **Auswahl:** Wählen Sie den Sicherungsauswahlsatz für den Job aus.
- **Auswahloptionen:** Wählen Sie den Sicherungsoptionssatz für den Job aus.
- **Ziel:** Wählen Sie den Zielsatz für den Job aus.
- **Quelle:** Wählen Sie den Quellensatz für den Job aus. Ein Quellensatz kann nur für Datenkopierjobs, konsolidierte inkrementelle Sicherungsjobs und Wiederehrstellungsjobs verwendet werden.
- **Zeitplan:** Wählen Sie den Zeitplansatz für den Job aus.
- **Erweiterte Optionen:** Wählen Sie den erweiterten Optionssatz für den Job aus. Wenn der erweiterte Optionssatz Optionen für Vor- und/oder Nachskripts enthält, kopieren Sie die Skriptdateien in das Verzeichnis **…/scripts** auf jedem NVBU-Client, der in der Sicherungsrichtlinie enthalten ist.
- **Job aktiv:** Um den Job bei der Speicherung der Richtlinie zu planen, lassen Sie das Kontrollkästchen **Job aktiv** aktiviert. Um die Richtlinie zu speichern, ohne den Job zu planen, deaktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.

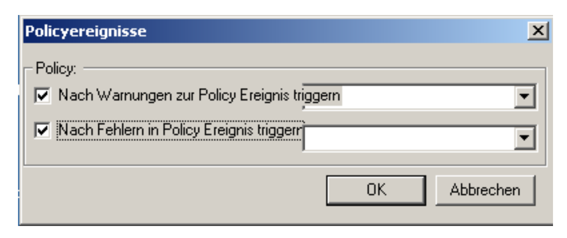
3. Um einen weiteren Job hinzuzufügen, klicken Sie auf **Nächster Job** und im Dialog **NVBU-Informationen** auf **Ja**. Wiederholen Sie Schritt 2 für den neuen Job.
4. Nachdem Sie alle Jobs hinzugefügt haben, definieren Sie die Clients und/ oder Clientgruppen für die Richtlinie (siehe Beschreibung im nächsten Abschnitt).

8.2.2.a Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsrichtlinien

So lösen Sie ein benutzerdefiniertes Ereignis für eine Sicherungsrichtlinie aus

1. Klicken Sie bei einem neuen Job in der Symbolleiste des Fensters **NVBU-Policyeditor** auf **Ereignisse konfigurieren**. Alternativ können Sie im Menü **Richtlinie** auf **Ereignisse** klicken.
2. Legen Sie im Fenster **Policyereignisse** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 8-2: *Fenster „Policy-ereignisse“*



- **Nach Warnungen zur Policy Ereignis triggern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Ereignis auszulösen, wenn die Richtlinie mit Warnungen abgeschlossen wurde.
- **Nach Fehlern in Policy Ereignis triggern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job fehlgeschlagen ist.

3. Wählen Sie in der Liste neben dem aktivierten Kontrollkästchen das benutzerdefinierte Ereignis aus. Sind keine benutzerdefinierten Ereignisse definiert, ist die Liste leer. Um ein neues Ereignis zu definieren, geben Sie den Ereignisnamen in die Liste ein.
4. Um ein neues benutzerdefiniertes Ereignis anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:
   a. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Policy speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Policy speichern** klicken.
   b. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Abhängig von der Art der Benachrichtigungsmethode, die Sie einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen in den folgenden Abschnitten:
      - *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231

- *Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 233
- *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247

8.2.3 Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung

Bevor Sie mit diesem Schritt beginnen, erstellen Sie die erforderlichen Clientgruppen, um die Richtlinie auf mehreren Clients zu implementieren. Informationen zum Erstellen einer Clientgruppe finden Sie unter *Erstellen einer Clientgruppe* auf Seite 33.

So fügen Sie Clients oder Clientgruppen zu einer Richtlinie hinzu

1. Öffnen Sie im Fenster **NVBU-Policyeditor** das Fenster **NVBU-Policyclientverwaltung**:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Clients hinzufügen**.
   - Klicken Sie im Menü **Richtlinie** auf **Clients hinzufügen/entfernen**.

Abbildung 8-3: *Fenster „NVBU-Policy-clientverwaltung“*

2. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Client bzw. eine Clientgruppe hinzuzufügen oder zu entfernen:
   - **Clients oder Clientgruppen hinzufügen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Client bzw. die Clientgruppe in der Liste **Verfügbar**, und klicken Sie anschließend auf den Pfeil nach links. Damit werden die ausgewählten Clients und Clientgruppen in die Liste **Ausgewählte** verschoben.
   - **Clients oder Clientgruppen entfernen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den Client bzw. die Clientgruppe in der Liste **Ausgewählte**, und klicken Sie anschließend auf den Pfeil nach rechts. Damit werden die ausgewählten Clients und Clientgruppen in die Liste **Verfügbar** verschoben.
3. Klicken Sie **OK**, um den Vorgang abzuschließen.

8.2.4 Fertigstellen und Senden einer Richtlinie

So vervollständigen und senden Sie eine Richtliniendefinition

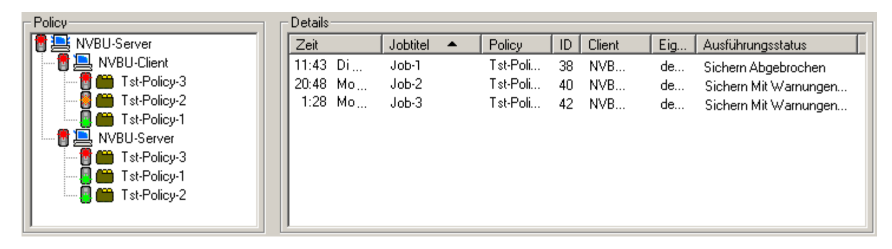
1. Informationen zum Auslösen von Ereignissen für fehlgeschlagene oder mit Warnungen abgeschlossene Jobs finden Sie unter *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsrichtlinien* auf Seite 169.
2. Um eine Richtlinie zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Policy speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern** klicken. Beim Speichern einer Richtlinie werden alle Jobs mit dem Status **Job aktiv** für die Ausführung auf den ausgewählten Clients/Clientgruppen eingeplant.

8.3.0 Verfügbare Richtlinienansichten

NVBU bietet zur Anzeige von Richtlinienjobs die folgenden Richtlinienansichten:

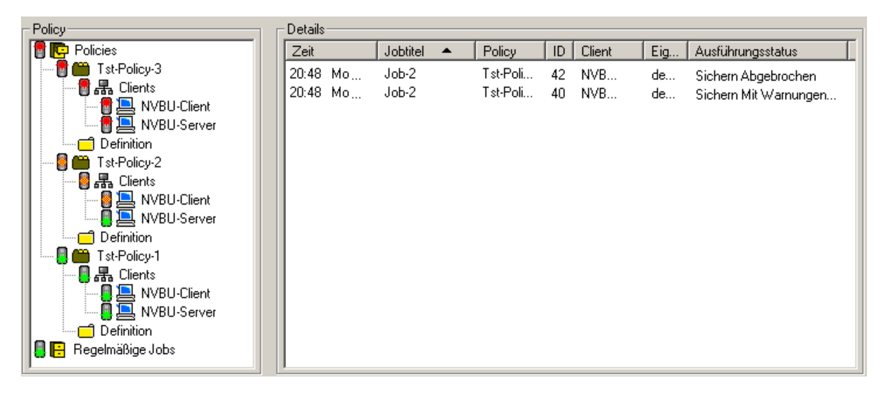
- **Domainansicht:** Der Stammknoten des Domänencontrollers enthält Unterordner für Clients und Clientgruppen, in denen die für sie definierten Richtlinien aufgelistet sind.

Abbildung 8-4: Domänen-ansicht



- **Policyansicht:** Der Stammknoten für Richtlinien enthält Unterordner für die einzelnen Richtlinien. Diese Unterordner für die Richtlinien enthalten weitere Knoten für Clients und Definitionen, in denen die Zielclients und die Jobdefinitionen einer Richtlinie aufgelistet sind.

Abbildung 8-5: Richtlinien-ansicht



- **Clientansicht:** Jeder Clientknoten in der Baumstruktur enthält zwei Knoten: Policies und Regelmäßige Jobs. Unter diesen Knoten werden die Richtlinien und reguläre Jobs jedes Clients aufgeführt.

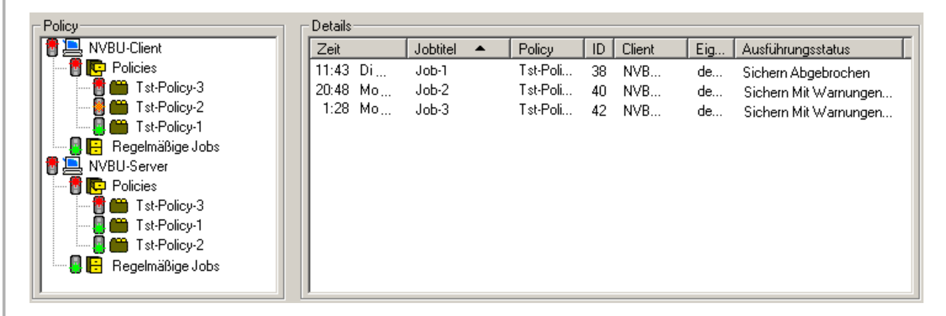


Abbildung 8-6: *Clientansicht*

Jede Ansicht bietet Ihnen ähnliche Funktionen. Bestimmte Funktionen wie das Löschen eines Zeitplans oder das Deaktivieren einer Richtlinie stehen allerdings nur in der Richtlinienansicht zur Verfügung. Um die Richtliniendetails anzuzeigen, navigieren Sie unter **Policy** durch die Richtlinienbaumstruktur. Doppelklicken Sie auf einen Knoten oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Öffnen** aus, um einen Knoten in dieser Baumstruktur zu öffnen. Links neben jedem Knoten wird der Status von Richtlinienjobs angezeigt. Die Knoten mit aktiven Jobs werden in blauer Schrift angezeigt. Der übergeordnete Knoten zeigt dabei die Anzahl aktiver Jobs (z. B. 2 aktive Jobs) an. Unter **Details** werden die abgeschlossenen, geplanten und aktiven Jobs aufgelistet.

8.3.1 Ändern der Richtlinienansicht

Die Standardansicht ist die **Domainansicht**. Um die Ansicht zu ändern, wählen Sie in der Liste **Ansicht** die gewünschte Ansicht aus.

8.3.2 Richtlinienstatusanzeigen

Neben jedem Knoten unter **Policy** ist eine Statusanzeige zu sehen, die den Status einer Richtlinie, eines Clients oder einzelner Jobs anzeigt. Die Richtlinienbaumstruktur bietet die folgenden Statusanzeigen:

Symbol	*Beschreibung*	*Bedeutung*
	Grüne Markierung	Der entsprechende Job wurde erfolgreich abgeschlossen. Bei Richtlinien- und Clientknoten bedeutet es, dass alle Jobs für die Richtlinie oder den Client erfolgreich ausgeführt wurden.
	Orangefarbene Markierung	Der entsprechende Job wurde mit Warnungen abgeschlossen. Bei Richtlinien- und Clientknoten bedeutet es, dass einige der Jobs für die Richtlinie oder den Client mit Warnungen abgeschlossen wurden.

	Rote Markierung	Der entsprechende Job ist fehlgeschlagen. Bei den Richtlinien- und Clientknoten bedeutet es, dass einige der Jobs für die Richtlinie oder den Client fehlgeschlagen sind.

Statusanzeigen dienen dazu, Administratoren dabei zu unterstützen, einen fehlgeschlagenen oder mit Warnungen abgeschlossenen Job zu identifizieren und Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen. Daher wird neben dem übergeordneten Knoten auch dann ein rotes Symbol angezeigt, um auf ein Problem hinzuweisen, wenn nur ein Job fehlgeschlagen ist und alle anderen Jobs erfolgreich abgeschlossen wurden.

8.4.0 Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie

Eine Richtlinie, für die zurzeit keine aktiven Jobs bestehen, wird als eine inaktive Richtlinie bezeichnet. Um eine inaktive Richtlinie zu bearbeiten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Laden Sie die Richtliniendefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor** mithilfe einer der folgenden Methoden:
   a. **Methode 1**
      1. Öffnen Sie das Fenster **Policyverwaltung**.
      2. Klicken Sie im Menü **Bearbeiten** auf die Option **Policy bearbeiten**.
      3. Wählen Sie im Fenster **Policy laden** die Zielrichtlinie aus, und klicken Sie auf **OK**.
   b. **Methode 2**
      1. Öffnen Sie das Fenster **Policyverwaltung**.
      2. Wählen Sie eine Ansicht aus.
      3. Öffnen Sie die Knoten weiter, um den Knoten der Zielrichtlinie anzuzeigen.
      4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diesen Knoten, und wählen Sie **Bearbeiten**.
2. Informationen zum Hinzufügen eines neuen Jobs finden Sie unter *Definieren von Jobs für eine Richtliniensicherung* auf Seite 167.
3. Um einen Job zu löschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Laden Sie die Jobdefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor**. Verwenden Sie zum Navigieren die Schaltflächen **Nächster Job/Vorheriger Job**.
   b. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Job löschen**. Alternativ können Sie im Menü **Policy** auf **Job löschen** klicken.
4. Um eine Jobdefinition zu bearbeiten, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Laden Sie die Jobdefinition im Fenster **NVBU-Policyeditor**. Verwenden Sie zum Navigieren die Schaltflächen **Nächster Job/Vorheriger Job**.

   b. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Sätze verwalten**, um den Auswahlsatz zu ändern. Informationen zum Ändern einer Auswahl finden Sie unter *Ändern eines Auswahlsatzes* auf Seite 162.

      Um einen anderen Auswahlsatz anzuwenden, wählen Sie den entsprechenden Satz in der Liste der Auswahlsätze aus.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Richtlinienknoten, um benutzerdefinierte Benachrichtigungsereignisse zu ändern, und wählen Sie **Policyereignisse**. Informationen zum Einrichten benutzerdefinierter Benachrichtigungsereignisse finden Sie unter *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsrichtlinien* auf Seite 169.
6. Informationen zum Hinzufügen oder Entfernen von Clients oder Clientgruppen finden Sie unter *Hinzufügen von Clients oder Clientgruppen für eine Richtliniensicherung* auf Seite 170.
7. Um die Änderungen zu übernehmen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Policy speichern**. Alternativ können Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern** klicken.

   Um eine Kopie der Richtlinie zu erstellen, geben Sie im Feld **Policy** einen neuen Namen für die Richtlinie ein, und klicken Sie im Menü **Datei** auf **Policy speichern unter**.

8.5.0 Deaktivieren einer Richtlinie

Eine Richtlinie, für die zurzeit aktive Jobs ausgeführt werden, wird als eine aktive Richtlinie bezeichnet. Um eine aktive Richtlinie zu bearbeiten, müssen Sie die Richtlinie zuerst deaktivieren. Eine deaktivierte Richtlinie ist vorübergehend inaktiv. Um eine Richtlinie zu deaktivieren, führen Sie den Befehl **Stilllegen** aus. Während die Deaktivierung erfolgt, führt NVBU die folgenden Aufgaben aus:

- Löschen aller geplanten Instanzen für die Richtlinienjobs
- Beenden der zurzeit laufenden Jobs
- Beenden der Phase 2 für laufende Jobs (z. B. einen Job für sekundäre Kopien)

Obwohl Klonen während dieses Vorgangs unterstützt wird, kann die aktuelle Richtlinie nur geändert werden, wenn der Vorgang abgeschlossen und die Richtlinie deaktiviert ist.

So ändern Sie eine aktive Richtlinie

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste Ansicht die Option **Policyansicht**.
3. Öffnen Sie die Knoten weiter, um den Knoten der Zielrichtlinie anzuzeigen.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Stilllegen**. Während dieses Vorgangs wird neben dem Namen der Richtlinie der Text **Stilllegen** angezeigt.
5. NVBU löscht die geplanten Instanzen und schließt für den/die aktiven Job(s) die Phasen 1 und 2 ab. Wenn diese Aufgaben abgeschlossen sind, versetzt NVBU diese Richtlinie in einen deaktivierten Zustand. Dieser Zustand wird mit dem Text **Stilllegen abgeschlossen** neben dem Namen der Richtlinie angezeigt. Ist die Deaktivierung abgeschlossen, können Sie mit der rechten Maustaste auf die Richtlinie klicken und **Bearbeiten** wählen.
6. Um die Richtlinie zu ändern, führen Sie die im Abschnitt *Bearbeiten einer inaktiven Richtlinie* auf Seite 173 beschriebenen Schritte 2 bis 7 durch.

8.6.0 Ändern einzelner Richtlinienjobs

So ändern Sie einen Richtlinienjob, der aktuell nicht aktiv ist

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste Ansicht die Option **Policyansicht**.
3. Öffnen Sie die Knoten weiter, um den Knoten der Zielrichtlinie anzuzeigen.
4. Öffnen Sie den Richtlinienknoten. Öffnen Sie dann den Knoten **Jobdefinition** und den Zieljob. Die zur Definition dieses Jobs verwendeten Auswahlsätze werden unter diesem Knoten angezeigt.
5. Um einen Auswahlsatz zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Satznamen, und wählen Sie **Sätze verwalten**.
6. Nehmen Sie im Fenster **NVBU-Satzverwaltung** die erforderlichen Änderungen vor, und speichern Sie den Satz. Informationen zum Ändern eines Auswahlsatzes finden Sie unter *Ändern eines Auswahlsatzes* auf Seite 162. Beachten Sie, dass die geplante Jobinstanz beim Speichern des Satzes geändert wird.

8.7.0 Ändern der Clientliste für eine Richtlinie

So ändern Sie die Clientliste für eine Richtlinie

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste Ansicht die Option **Policyansicht**.
3. Öffnen Sie die Knoten weiter, um den Knoten der Zielrichtlinie anzuzeigen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Auf Clients implementieren**.
5. Fügen Sie im Fenster **NVBU-Policyclientverwaltung** die Clients oder Clientgruppen hinzu, bzw. entfernen Sie sie.

- **Clients oder Clientgruppen hinzufügen:** Aktivieren Sie in der Liste **Verfügbar** das entsprechende Kontrollkästchen. Klicken Sie dann auf den Pfeil nach links. Damit werden die ausgewählten Clients und Clientgruppen in die Liste **Ausgewählte** verschoben.
- **Clients oder Clientgruppen entfernen:** Deaktivieren Sie in der Liste **Ausgewählte** das entsprechende Kontrollkästchen. Klicken Sie dann auf den Pfeil nach rechts. Damit werden die ausgewählten Clients und Clientgruppen in die Liste **Verfügbar** verschoben.

6. Um die Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **OK**.

8.8.0 Quittieren von Fehlern/Warnungen

Die Statusanzeigen erleichtern es Administratoren, einen fehlgeschlagenen oder mit Warnungen abgeschlossenen Job zu ermitteln und Maßnahmen zur Fehlerbehebung zu ergreifen. Ist dies geschehen, können Sie die Fehler/ Warnungen quittieren, um sie zu löschen.

So quittieren Sie Fehler oder Warnungen zu einer Richtlinie

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Richtlinienknoten, und wählen Sie **Fehler quittieren** bzw. Warnungen quittieren.

   Um Fehler in mehreren Richtlinien zu quittieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den übergeordneten Knoten. Klicken Sie beispielsweise in der **Policyansicht** mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Policies**, und wählen Sie **Fehler quittieren** bzw. Warnungen quittieren.
2. NVBU löscht die Fehler/Warnungen und ersetzt die rote/gelbe Statusanzeige durch eine grüne Statusanzeige.

8.9.0 Löschen einer Richtlinie

Sie können eine Richtlinie nur löschen, wenn es keine aktiven Jobs für diese Richtlinie gibt oder die Richtlinie deaktiviert ist. Informationen zum Deaktivieren einer Richtlinie finden Sie unter *Deaktivieren einer Richtlinie* auf Seite 174.

So löschen Sie eine Richtlinie

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Policyverwaltung**.
2. Wählen Sie in der Liste Ansicht die Option **Policyansicht**.
3. Öffnen Sie die Knoten weiter, um den Knoten der Zielrichtlinie anzuzeigen.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, und wählen Sie **Löschen**.
5. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

Kapitel 9:
Wiederherstellen von Daten

9.1.0 Übersicht über die Wiederherstellung

Als Wiederherstellung wird die komplette oder teilweise Rekonstruktion eines Systems aus einer Sicherung bezeichnet. Eine Wiederherstellung kann aus folgenden Gründen ausgeführt werden:

- zum Wiederherstellen von verloren gegangenen Daten (zum Beispiel einer versehentlich gelöschten Datei)
- zum Wiederherstellen von Datenbanken/Dateien, die beschädigt wurden
- zum Kopieren oder Verschieben von Daten in eine andere Datenbank bzw. in ein anderes Verzeichnis

- zum Wiederherstellen eines früheren Zustands, falls ein Vorgang nicht korrekt ausgeführt wurde
- zum Migrieren von Daten bei einer Aufrüstung auf ein neues System
- zum Kopieren oder Verschieben von Daten auf einen Test-/Produktionsserver
- zum Wiederherstellen von Daten bei einem Medienfehler, einer Beschädigung des Betriebssystems oder einem Verlust eines physischen Systems

Die NVBU-Plug-ins interagieren mit den lokal vorhandenen APIs, um anwendungsspezifische Daten aus den Sicherungsspeichersätzen wiederherzustellen. Die von diesen Plug-ins zur Verfügung gestellten Wiederherstellungsmethoden und -optionen variieren abhängig vom Anwendungstyp. Im Allgemeinen bietet NVBU die folgenden Wiederherstellungsfunktionen:

- vollständige oder detaillierte Wiederherstellungen
- Notfallwiederherstellung
- Wiederherstellungen an einem anderen Standort
- Wiederherstellungen auf einem anderen Server

9.2.0 Wiederherstellen von Daten mit NVBU-Plug-ins

Wiederherstellungen werden über das Fenster **NVBU-Wiederherstellen** ausgeführt. Sie können den Wiederherstellungsjob über die Konsole, die auf dem NVBU-Server oder einem beliebigen Client ausgeführt wird, definieren und senden.

Die Definition eines Wiederherstellungsjobs setzt sich im Allgemeinen aus den folgenden Komponenten zusammen:

- Auswahlliste
- Plug-in-spezifische Wiederherstellungsoptionen
- Quellgeräteoptionen, die angeben, wo sich die Quellmedien befinden
- Zielclientname, wenn Daten auf einem anderen Server wiederhergestellt werden
- Jobzeitplan
- erweiterte Wiederherstellungsoptionen

Jede Komponente verfügt über eine Gruppe von Attributen, die manuell oder mithilfe eines Auswahlsatzes konfiguriert werden können. Informationen zu Auswahlsätzen finden Sie unter *Arbeiten mit Auswahlsätzen* auf Seite 157.

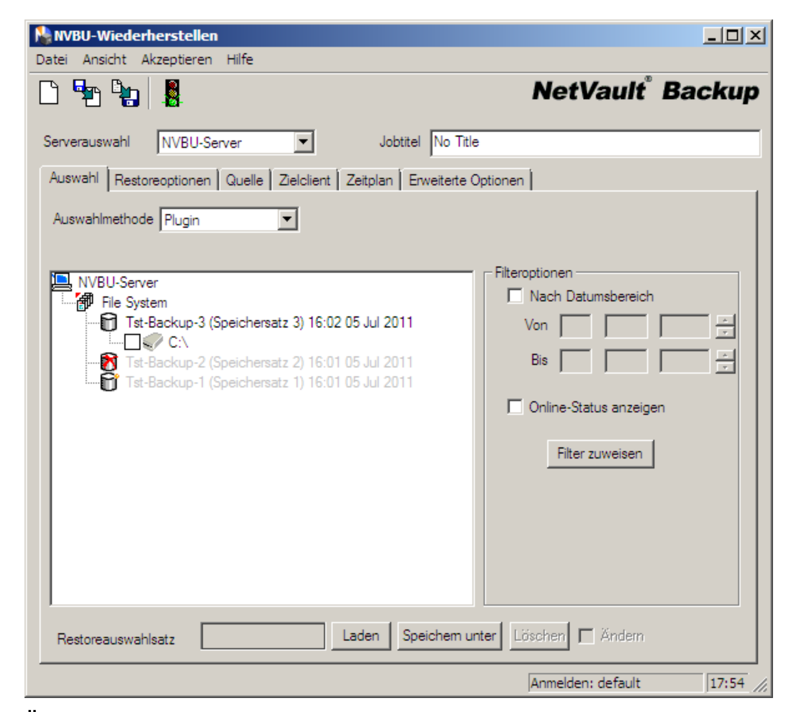
Jeder Job besitzt eine Job-ID und einen Jobtitel. Bei der Job-ID handelt es sich um eine fortlaufende Nummer, die automatisch generiert wird. Der Jobtitel wird vom Benutzer definiert und ermöglicht die leichte Identifizierung des Jobs, wenn dessen Fortschritt überwacht wird oder die Jobprotokolle angezeigt werden.

9.3.0 Erstellen eines Wiederherstellungsjobs

So erstellen Sie einen Wiederherstellungsjob

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Wiederherstellen**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Wiederherstellen** klicken.

Abbildung 9-1: *Fenster „NVBU-Wiederherstellen“*



2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle der Sicherung war. So öffnen Sie einen Knoten auf der Registerkarte **Auswahl**:
   - Doppelklicken Sie auf den Knoten.
   - Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf diesen Knoten klicken und **Öffnen** wählen.
3. Wählen Sie das Plug-in aus, mit dem die Daten gesichert wurden.
4. Öffnen Sie den Zielspeichersatz, und wählen Sie dann die Daten aus, die Sie wiederherstellen möchten. Die Auswahlstruktur variiert abhängig vom Plug-in. Weitere Informationen zur Auswahl von Daten für eine Wiederherstellung finden Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen Plug-ins.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Restoreoptionen**, und legen Sie die Laufzeitparameter für den Job fest. Diese Optionen sind Plug-in-spezifisch.

Weitere Informationen zu spezifischen Wiederherstellungsoptionen finden Sie im Benutzerhandbuch des jeweiligen Plug-ins.

6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Quelle**, und konfigurieren Sie die Quellgeräteoptionen. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren von Quellgeräten für Wiederherstellungen* auf Seite 180. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn NVBU die Geräteauswahl automatisch handhaben soll.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zeitplan**, und konfigurieren Sie die Zeitplanoptionen. Informationen hierzu finden Sie unter *Planen von Jobs* auf Seite 143. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie den Job sofort ausführen möchten. Dies ist der Standardzeitplan für alle NVBU-Jobs.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**, und konfigurieren Sie die erweiterten Optionen für den Job. Informationen hierzu finden Sie unter *Konfigurieren der erweiterten Optionen für eine Wiederherstellung* auf Seite 181. Sie können diesen Schritt überspringen, wenn Sie keine erweiterten Optionen festlegen möchten.
9. Geben Sie unter **Jobtitel** einen geeigneten Titel für den Job ein. Der Jobtitel darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
10. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Restore senden** klicken.

9.4.0 Konfigurieren von Quellgeräten für Wiederherstellungen

Sie können in NVBU für eine Wiederherstellung das Gerät angeben, das das Quellsicherungsmedium enthält. Sie können mit dieser Option lokale Datenübertragungen auf einem SmartClient erzwingen. Diese Option ist auch nützlich, wenn eine Sicherung auf einem NVSD-Gerät oder einer VTL ausgeführt und dann auf Band kopiert wurde. Sie können damit die Daten vom NVSD- oder VTL-Medium wiederherstellen, falls Sie die Wiederherstellung beschleunigen möchten oder das Band bereits ausgelagert wurde.

So konfigurieren Sie ein Quellgerät für eine Wiederherstellung

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** auf die Registerkarte **Quelle**.
2. Legen Sie unter **Geräteoptionen** die folgenden Parameter fest:
   - **Nur lokale Laufwerke:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur lokal angeschlossene Geräte zu verwenden.
   - **Alle Geräte:** Lassen Sie diese Option aktiviert, wenn Sie NVBU die Geräteauswahl überlassen möchten.

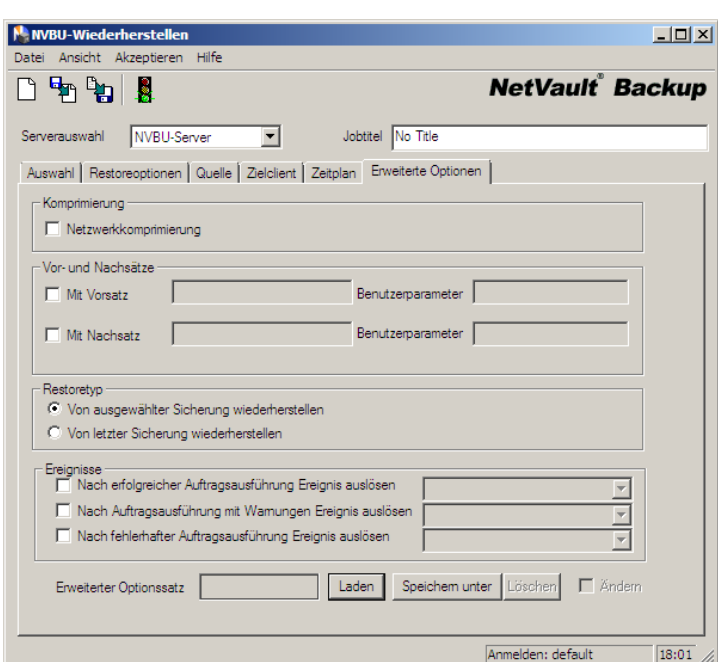
- **Gerät angeben:** Wählen Sie diese Option, um bestimmte Geräte zu verwenden. Im Feld darunter sind alle Geräte aufgeführt, die dem NVBU-Server hinzugefügt wurden. Da NVBU so konfiguriert ist, dass das Sicherungsgerät automatisch ausgewählt wird, sind alle Geräte in der Liste standardmäßig ausgewählt. Gehen Sie zum Ausschließen von Geräten wie folgt vor:
  - Um eine bestimmte Library auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen. Alle Laufwerke, die zu dem Gerät gehören, werden automatisch entfernt, wenn Sie die Library entfernen.
  - Um ein bestimmtes Laufwerk auszuschließen, deaktivieren Sie das zugehörige Kontrollkästchen.
  - Um ein bestimmtes NVSD-Gerät auszuschließen, deaktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen.

9.5.0 Konfigurieren der erweiterten Optionen für eine Wiederherstellung

Führen Sie hierzu die folgenden Schritte aus:

- Aktivieren der Netzwerkkomprimierung
- Verwenden von Vor- und Nachskripts für die Wiederherstellung
- Auswählen des Wiederherstellungstyps
- Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Wiederherstellungsjobs

Abbildung 9-2: Registerkarte „Erweiterte Optionen“ im Fenster „NVBU-Wiederherstellen“



9.5.1 Aktivieren der Netzwerkkomprimierung

Bei der Übertragung von Daten über ein Netzwerk können Sie die Daten komprimieren, um weniger Bandbreite zu beanspruchen. Die Daten werden zuerst auf dem NVBU-Server oder SmartClient komprimiert, an den das Quellgerät angebunden ist, bevor die Übertragung über das Netzwerk erfolgt. Auf dem NVBU-Zielclient werden die Daten vor der Wiederherstellung dekomprimiert. Beachten Sie, dass die Netzwerkkomprimierung für die folgenden Jobtypen nicht möglich ist:

- Wiederherstellungen von NVSD-Geräten
- Wiederherstellungen von Geräten, die an NAS-Filer angebunden sind
- Jobs, die das Quest NetVault Backup Plug-in *für NDMP* oder das Quest NetVault Plug-in *für NetWare* und Quest NetVault-Plug-ins für die Wiederherstellung auf einer nicht belegten Maschine (Bare Metal Recovery) verwenden

So aktivieren Sie die Netzwerkkomprimierung für einen Wiederherstellungsjob

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Aktivieren Sie unter **Komprimierung** das Kontrollkästchen **Netzwerk-komprimierung**.

9.5.2 Verwenden von Vor- und Nachskripts für die Wiederherstellung

NVBU ermöglicht die Verwendung von Vor- und Nachskripts für die Wiederherstellung, mit denen Sie eigene Skripts am vor und/oder nach einem Wiederherstellungsjob ausführen können. Sie können mit diesen Skripts Aufgaben wie das Herunterfahren einer Datenbank vor Jobbeginn oder das Starten der Datenbank nach Jobabschluss durchführen.

Hinweise

- Das Skript muss eine ausführbare Datei sein, beispielsweise **.bat** unter Windows oder **.sh** unter Linux/UNIX.
- Die Skripts können Laufzeitparameter enthalten. Verwenden Sie die NVBU-Umgebungsvariable **NV_USER_ARG**, um auf die Werte für diese Parameter im Skript zuzugreifen.
- Sie können auch andere NVBU-Umgebungsvariablen im Skript einsetzen. Informationen zu Umgebungsvariablen finden Sie unter *NVBU-Umgebungsvariablen* auf Seite 329.
- Kopieren Sie das Skript nach seiner Erstellung in den Ordner **...\scripts** auf dem Zielclient. Sie können auch Unterordner erstellen, um die Skripts zu organisieren.

- Wenn ein Skript im Vorsatz nicht erfolgreich ausgeführt wird, schlägt der Wiederherstellungsjob fehl.
- Wird das Vorskript erfolgreich ausgeführt, der Wiederherstellungsjob jedoch nicht, wird das Nachskript dennoch ausgeführt. Der Jobstatus wird als **Fehler bei Restore** gemeldet.
- Wenn sowohl das Vorskript als auch die Wiederherstellung erfolgreich verlaufen, das Nachskript jedoch fehlschlägt, wird ein Skriptfehler protokolliert. Der Jobstatus wird als Mit Warnungen abgeschlossen gemeldet.
- NVBU bietet standardmäßig die folgenden zwei Skripts, die als Nachskripts ausgeführt werden können:
  - **psmail:** Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.
  - **psmail_logs:** Dieses Skript sendet den Jobabschlussstatus und die Jobprotokolle per E-Mail an die Adressen, die als Benutzerparameter übergeben wurden.

So führen Sie Vor- und Nachskripts für einen Wiederherstellungsjob aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Vor- und Nachsätze** die folgenden Optionen aus:
   a. Wählen Sie **Mit Vorsatz**, um ein Skript vor Jobbeginn auszuführen.
   b. Wählen Sie **Mit Nachsatz**, um ein Skript nach Jobabschluss auszuführen.
3. Geben Sie den Namen der Skriptdatei im Feld neben dem aktivierten Kontrollkästchen ein. Wenn sich das Skript im Ordner **…\scripts** befindet, können Sie einfach den Dateinamen eingeben. Befindet sich das Skript jedoch in einem Unterordner des Ordners **…\NVBU\scripts**, geben Sie den relativen Pfad ein (wenn sich die Skriptdatei **myscript.bat** beispielsweise im Ordner **..\scripts\tst** befindet, geben Sie **\tst\myscript.bat** in das Feld ein).
4. Um Laufzeitparameter zu übergeben, geben Sie den Wert in das Feld **Benutzerparameter** ein. Der Wert muss gültig und mit seiner Verwendung im Skript konform sein. NVBU führt keine Validierungsprüfungen für den Benutzerparameter aus.

9.5.3 Auswählen des Wiederherstellungstyps

Die NVBU-Plug-ins *für Dateisysteme*, *SQL Server*, *Exchange*, *Sharepoint* usw. unterstützen zwei Arten von Wiederherstellungen:

- **Von ausgewählter Sicherung wiederherstellen:** Es werden alle Speichersätze in einer Sicherungssequenz bis zum ausgewählten Speichersatz in einem einzelnen Job wiederhergestellt. Wenn zum Beispiel für eine Sicherungsstrategie eine vollständige Sicherung am Sonntag vorgesehen ist und eine inkrementelle Sicherung von Montag bis Samstag,

wird der Wiederherstellungsjob, wenn Sie die inkrementelle Sicherung für Mittwoch auswählen, die Vollsicherung vom Sonntag und die inkrementellen Sicherungen von Montag bis Mittwoch in nur einem Job wiederherstellen.

- **Von letzter Sicherung wiederherstellen:** Es werden alle Speichersätze in einer Sicherungssequenz bis zur letzten Sicherung in einem einzigen Job wiederhergestellt. Sie können beispielsweise einen beliebigen Speichersatz in der Sequenz auswählen, um alle Daten bis zur inkrementellen Sicherung vom Freitag in nur einem Job wiederherzustellen.

So wählen Sie den Wiederherstellungstyp aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Restoretyp** die gewünschte Option:
   - **Von ausgewählter Sicherung wiederherstellen:** Wählen Sie diese Option, um alle Speichersätze in der Sicherungssequenz bis zur ausgewählten Sicherung wiederherzustellen.
   - **Von letzter Sicherung wiederherstellen:** Wählen Sie diese Option, um alle Speichersätze in der Sicherungssequenz bis zur letzten Sicherung wiederherzustellen.

Hinweis: Der Wiederherstellungstyp **Von letzter Sicherung wiederherstellen** ist nicht kompatibel mit Archivsicherungen. Jeder Versuch, für eine Archivsicherung einen Wiederherstellungsjob zu erstellen, schlägt fehl, wenn **Restoretyp** auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** auf **Von letzter Sicherung wiederherstellen** festgelegt ist.

9.5.4 Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Wiederherstellungsjobs

In NVBU können Sie die folgenden benutzerdefinierten Ereignisse für einen Wiederherstellungsjob anlegen:

- Wiederherstellung erfolgreich abgeschlossen
- Wiederherstellung mit Warnungen abgeschlossen
- Wiederherstellung fehlgeschlagen

Die benutzerdefinierten Ereignisse für einen Job werden im Fenster **Globale Benachrichtigung** zur Ereignisklasse für benutzerdefinierte Jobs hinzugefügt und können für jeden Wiederherstellungsjob innerhalb der NVBU-Domäne ausgelöst werden.

So lösen Sie ein benutzerdefiniertes Benachrichtigungsereignis für einen Wiederherstellungsjob aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** auf die Registerkarte **Erweiterte Optionen**.

2. Wählen Sie unter **Ereignisse** die folgende(n) Option(en) aus:
   - **Nach erfolgreicher Auftragsausführung Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, nachdem der Job erfolgreich abgeschlossen wurde.
   - **Nach Auftragsausführung mit Warnungen Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, wenn der Job mit Warnungen abgeschlossen wurde.
   - **Nach fehlerhafter Auftragsausführung Ereignis auslösen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Ereignis auszulösen, wenn der Job fehlgeschlagen ist.
3. Wählen Sie in der Liste neben dem aktivierten Kontrollkästchen das benutzerdefinierte Ereignis aus. Sind keine benutzerdefinierten Ereignisse definiert, ist die Liste leer. Um ein neues Ereignis anzulegen, geben Sie den Ereignisnamen in die Liste ein.
4. Um ein neues benutzerdefiniertes Ereignis anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:
   a. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.
   b. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Abhängig von der Art der Benachrichtigungsmethode, die Sie einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen unter:
      - *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231
      - *Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 233
      - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247
   c. Laden Sie den Job erneut, und führen Sie die restlichen Schritte zur Jobdefinition aus.

9.6.0 Wiederherstellen von Daten auf einem anderen NVBU-Client

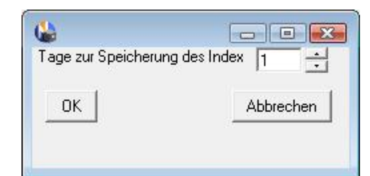
Eine Wiederherstellung auf einem anderen NVBU-Client kommt in der Regel in Szenarios für die Notfallwiederherstellung oder beim Kopieren von Daten auf einen Produktions- oder Testserver zum Einsatz. Die Auswahl des NVBU-Zielclients erfolgt auf der Registerkarte **Zielclient** des Fensters **NVBU-Wiederherstellen**. Obwohl alle NVBU-Plug-ins diese Funktion unterstützen, ist sie jeweils unterschiedlich implementiert. Das vollständige Verfahren wird im Benutzerhandbuch des jeweiligen Plug-ins beschrieben.

9.7.0 Wiederherstellung aus einem Speichersatz mit Offline-Indexen

Um einen Speichersatz mit Offline-Indexen durchsuchen bzw. wiederherstellen zu können, müssen Sie zuerst die Indexe vorübergehend neu laden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle der Sicherung war.
3. Öffnen Sie das Plug-in, mit dem der Speichersatz erstellt wurde.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Index laden**.
5. Geben Sie in das Feld **Tage zur Speicherung des Index** die Anzahl der Tage ein, die der Index in der NVDB aufbewahrt werden soll.

Abbildung 9-3: Fenster „Tage zur Speicherung des Index“



6. Klicken Sie auf **OK**.

9.8.0 Wiederherstellung aus einem Speichersatz mit komprimierten Indexen

NVBU entpackt Indexe automatisch, wenn Sie einen Speichersatz mit komprimierten Indexen öffnen. Der Index wird in ein temporäres Verzeichnis kopiert, das nach Abschluss des Vorgangs automatisch gelöscht wird. Gehen Sie zum manuellen Entpacken eines Sicherungsindex wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Wiederherstellen**.
2. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle der Sicherung war.
3. Öffnen Sie das Plug-in, mit dem der Speichersatz erstellt wurde.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Dekomprimieren**.

9.9.0 Wiederherstellen eines verschlüsselten Speichersatzes

Um eine verschlüsselte Sicherung wiederherzustellen, brauchen Sie keine zusätzlichen Schritte durchzuführen. Allerdings müssen Sie vor dem Starten des Wiederherstellungsvorgangs sicherstellen, dass das Plug-in *zur Verschlüsselung* auf dem Zielclient installiert und konfiguriert ist. Informationen zum Installieren und Konfigurieren des Plug-ins finden Sie im *Quest NetVault Backup-Plug-in zur Verschlüsselung Benutzerhandbuch*.

9.10.0 Zusätzliche Funktionen auf der Registerkarte „Auswahl“

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung der Zusatzfunktionen auf der Registerkarte **Auswahl** im Fenster **NVBU-Wiederherstellen**. Diese Funktionen stehen in allen NVBU-Plug-ins zur Verfügung.

9.10.1 Sortieren der Speichersätze

Die Speichersätze auf der Registerkarte **Auswahl** sind standardmäßig nach dem Plug-in sortiert, das bei der Generierung verwendet wurde. Gehen Sie zum Ändern der Sortierreihenfolge der Speichersätze wie folgt vor:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl**.
2. Wählen Sie in der Liste **Auswahlmethode** das Sortierkriterium aus:
   - **Backupsatz:** Wählen Sie **Backupsatz**, um die Speichersätze nach dem für die Sicherung verwendeten Auswahlsatz zu sortieren.
   - **Job:** Um die Speichersätze nach dem Jobtitel zu sortieren, wählen Sie **Job** in der Liste **Auswahlmethode**.
   - **Plugin:** Um die Sortierreihenfolge wieder in **Plugin** zu ändern, wählen Sie **Plugin** n der Liste Auswahlmethode.

9.10.2 Filtern der Speichersätze

*So filtern Sie die auf der Registerkarte **Auswahl** angezeigten Speichersätze*

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Auswahl**.
2. Legen Sie unter **Filteroptionen** die gewünschten Filterkriterien fest:
   - **Nach Datumsbereich:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nach Datumsbereich**, geben Sie die Daten **Von** und **Bis** in die dafür vorgesehenen Feldern ein, oder wählen Sie sie aus, um die während eines bestimmten Zeitraums generierten Speichersätze aufgelistet zu bekommen.

- **Online-Status anzeigen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Online-Status anzeigen**, um die Speichersätze des Mediums aufzulisten, das gerade online ist.

3. Klicken Sie auf **Filter zuweisen**, um den Filter anzuwenden.

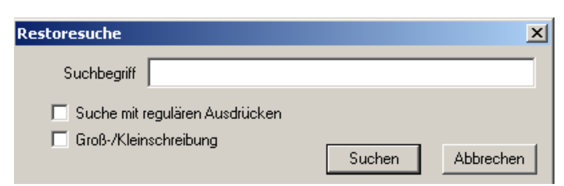
9.10.3 Suchen nach Datenelementen

Die Funktion **Suchen** im Fenster **NVBU-Wiederherstellen** ermöglicht die Suche nach einer bestimmten Datei oder einem bestimmten Datenelement innerhalb eines Speichersatzes, ohne diesen zu öffnen oder dessen Inhalt zu durchsuchen. Sie können entweder den Namen des Elements oder einen regulären Ausdruck verwenden, um die Elemente zu finden. Normalerweise führen Sie eine Suche auf Plug-in-Ebene durch, um herauszufinden, welcher Speichersatz das Element enthält. Sie können sie auch auf Speichersatzebene ausführen, wenn Sie wissen möchten, ob das Element in einem bestimmten Speichersatz enthalten ist. Allerdings ist in NVBU der Einsatz dieser Funktion auf jeder Ebene der Wiederherstellungsauswahlstruktur möglich.

So suchen Sie nach Datenelementen in einem Speichersatz

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Auswahl** mit der rechten Maustaste auf den Client, und wählen Sie **Suchen**. Wenn Sie eine Suche auf Plug-in- oder Speichersatzebene ausführen möchten, öffnen Sie die Knoten weiter. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plug-in-Knoten oder den Knoten für den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Suchen**.

Abbildung 9-4: *Fenster „Restoresuche“*



2. Nehmen Sie im Fenster **Restoresuche** folgende Einstellungen vor:
   - **Suchbegriff:** Geben Sie die zu suchende Zeichenfolge an.
   - **Suche mit regulären Ausdrücken:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um mithilfe eines regulären Ausdrucks nach Elementen zu suchen.
   - **Groß-/Kleinschreibung:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Groß-/Kleinschreibung bei der Suche zu berücksichtigen.
3. Klicken Sie auf **Suchen**, um die Suche zu starten und die übereinstimmenden Datensätze anzuzeigen.

9.10.4 Anzeigen der Medienliste für einen Speichersatz

So zeigen Sie eine Medienliste für einen Speichersatz an

1. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Auswahl** den Client, der die Quelle der Sicherung war.
2. Öffnen Sie das Plug-in, mit dem die Daten gesichert wurden.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Zielspeichersatz, und wählen Sie **Medienliste**.
4. Im Fenster **<Jobtitel> (Speichersatz-Nr.)** werden die folgenden Details angezeigt: Gesamtgröße der Sicherung, Medienbezeichnung, Mediengruppe, Offset, Daten und Speicherort.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

9.11.0 Weitere Hinweise

9.11.1 Wiederherstellungen auf Itanium-Plattformen

Wenn Sie eine Sicherung mit einem Index wiederherstellen möchten, der größer als 2 GB ist, kann der Job auf Itanium-Plattformen fehlschlagen. Sollte eine Wiederherstellung mit der Fehlermeldung **Fehler beim Sortieren der wiederherzustellenden Elemente** fehlschlagen, müssen Sie die Stackgröße mit einer der folgenden Methoden manuell vergrößern:

- Vergrößern Sie auf normalen UNIX-Plattformen im Terminalfenster die Obergrenze der Stackgröße mit ulimit (Option -s). Öffnen Sie ein Terminalfenster, und geben Sie die folgenden Befehle ein:
  - **ulimit -a** stellt alle Einstellungen für die Umgebung bereit.
  - **ulimit -s** stellt die aktuelle Einstellung der Stackgröße bereit.
  - **ulimit -s unlimited** legt eine unbeschränkte Stackgröße fest.
  - **ulimit -s n** legt die Stackgröße auf n fest (wobei n für den gewünschten Wert steht).
  - **man ulimit** liefert weitere Informationen zum Befehl ulimit.

  Führen Sie nach der Änderung den Befehl **ulimit -a** aus, um sicherzustellen, dass die Einstellung geändert wurde.
- Auf einer HP-UX-Itanium-Plattform kann der Bash-Befehl **kmtune** bzw. **kctune** (je nach Betriebssystem) verwendet werden, um auf die Informationen zur Stackgröße des Kernels zuzugreifen. Die Stackvariablen lauten **maxssiz** für 32-Bit-Anwendungen und **maxssiz_64bit** für 64-Bit-Anwendungen. Öffnen Sie ein Terminalfenster, und geben Sie die folgenden Befehle ein:
  - **kmtune -l -q maxssiz** stellt die ausführlichen Einstellungsinformationen für eine 32-Bit-Anwendung bereit.

- **kmtune -l -q maxssiz** stellt die ausführlichen Einstellungsinformationen für eine 64-Bit-Anwendung bereit.
- **kmtune -u -s maxssiz=n** stellt die neue Stackgröße für eine 32-Bit-Anwendung auf n ein (wobei n für den gewünschten Wert steht).
- **kmtune -u -s maxssiz_64bit =n** stellt die neue Stackgröße für eine 64-Bit-Anwendung auf n ein (wobei n für den gewünschten Wert steht).
- **kmtune -u -s maxssiz+n** erhöht die Stackgröße für eine 32-Bit-Anwendung um n (wobei n für den gewünschten Wert steht).
- **kmtune -u -s maxssiz_64bit +n** erhöht die Stackgröße für eine 64-Bit-Anwendung um n (wobei n für den gewünschten Wert steht).

Beachten Sie, dass in Abhängigkeit vom Betriebssystem **kmtune** gegebenenfalls jeweils durch **kctune** ersetzt werden muss. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie in einem Terminalfenster den Befehl **man** ausführen.

Kapitel 10:

Verwalten von Sicherungsmedien

10.1.0 Übersicht über Sicherungsmedien

Auf den Sicherungsmedien sind die Sicherungsspeichersätze gespeichert. Jedes Medium, sei es eine Bandkassette oder ein VTL-Medium, muss zur Identifikation über eine Bezeichnung auf dem Band verfügen. NVBU unterstützt die folgenden Bezeichnungstypen für Medien:

- Medienbarcode
- Systemgenerierte Zeichenfolge, die sich aus dem NVBU-Servernamen, dem Datum und einem Zufallszahlenwert zusammensetzt
- Benutzerdefinierte Zeichenfolge

Wichtig: Auf NVSD-Geräten erstellte Sicherungen basieren auf Streams. Das Medienkonzept gilt nicht für NVSD-Geräte.

NVBU bietet die folgenden Möglichkeiten, um ein leeres Medium mit einer Bezeichnung zu versehen:

- Automatische Bezeichnung eines leeren Mediums während der Sicherung

- Festlegen einer Bezeichnung eines einzelnen Mediums vor dessen Verwendung
- Festlegen von Bezeichnungen aller Medienelemente in einer Library
- Festlegen eines Barcodes als Standardmedienbezeichnung

Beim Festlegen der Bezeichnung eines Mediums während der Sicherung verwendet NVBU die systemgenerierte Zeichenfolge als Standardbezeichnung. Sie können NVBU so konfigurieren, dass stattdessen die Medienbarcodes als Standardbezeichnungen verwendet werden. Informationen zu diesem Konfigurationsverfahren finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Wenn Sie dieselben Bänder als Sicherungsziel festlegen möchten, können Sie Mediengruppen erstellen. Die Mediengruppen können zusammen mit der Wiederverwendungsfunktion eingesetzt werden, um die Medien für inkrementelle Sicherungen und Vollsicherungen nach dem Rotationsprinzip gemäß der jeweiligen Medienrotationsrichtlinie zu verwenden. Darüber hinaus stehen die NVBU-Tools zur Medienverwaltung zur Verfügung, mit denen Sie Medien mit einem Schreibschutz versehen, nicht verwendbare Medien aussortieren und den externen Standort eines Mediums verfolgen können.

10.2.0 Bezeichnen und Gruppieren von Medien

So legen Sie eine Medienbezeichnung fest und/oder erstellen Sie eine Mediengruppe

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk oder den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften**.
3. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter im Fenster **Medieneigenschaften**:

Hinweis: Für NVSD-Geräte ist nur die Eigenschaft **Gruppenbezeichnung** von Bedeutung.

Abbildung 10-1: *Fenster „Medien-eigenschaften“*

Medieneigenschaften
Medienbezeichnung: NVBU-Server 09 Mrz 11:20-2
Gruppenbezeichnung: <Ohne>
Externer Standort: <Ohne>
Bandformat: MTF
Nur Lesen
Nicht verwendbar
Abbrechen OK

- **Medienbezeichnung:** NVBU bietet zwei Standardbezeichnungen für Medien: den Medienbarcode und eine systemgenerierte Zeichenfolge, die aus dem NVBU-Servernamen, dem Datum und einem Zufallszahlenwert besteht. Um eine dieser Bezeichnungen als Medienbezeichnung zuzuweisen, wählen Sie diese in der Liste **Medienbezeichnung** aus. Geben Sie zum Definieren einer benutzerdefinierten Bezeichnung die gewünschte Zeichenfolge in das Feld ein. Die Medienbezeichnung kann alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind.
- **Gruppenbezeichnung:** Um ein Medium einer Gruppe hinzuzufügen, wählen Sie die Gruppenbezeichnung in der Liste **Gruppenbezeichnung**. Wenn Sie eine neue Gruppe erstellen und dieser ein Medium hinzufügen möchten, geben Sie die Gruppenbezeichnung im Feld ein. Die Gruppenbezeichnung kann alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind.

Hinweis: Es gibt keine Längenbeschränkung für Medien- und Gruppenbezeichnungen. Allerdings liegt der Anzeigebereich für Medienbezeichnung, Barcode und Gruppenbezeichnung zusammen bei 100 Zeichen. Deshalb wird für Medien- und Gruppenbezeichnungen eine maximale Länge von 40-50 Zeichen empfohlen.

Bei Gruppenbezeichnungen spielt die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle. NVBU unterscheidet beim Erstellen und Verwenden von Mediengruppen in einer Mediengruppenbezeichnung nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.

- **Bandformat:** Wählen Sie zum Festlegen eines anderen Bandformats als dem Standardformat in der Liste **Bandformat** das Format MTF (unter Windows) oder CPIO (unter Linux/UNIX) aus.

4. Klicken Sie auf **OK**.

10.3.0 Massenbezeichnung und -gruppierung von Medien

So versehen Sie mehrere Medien gleichzeitig mit einer Bezeichnung und/oder gruppieren Sie mehrere Medien gleichzeitig

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Ziellibrary, und wählen Sie die Option **Massenlabeln**.
3. Legen Sie im Fenster **Massenlabeln von Medium** folgende Parameter fest:

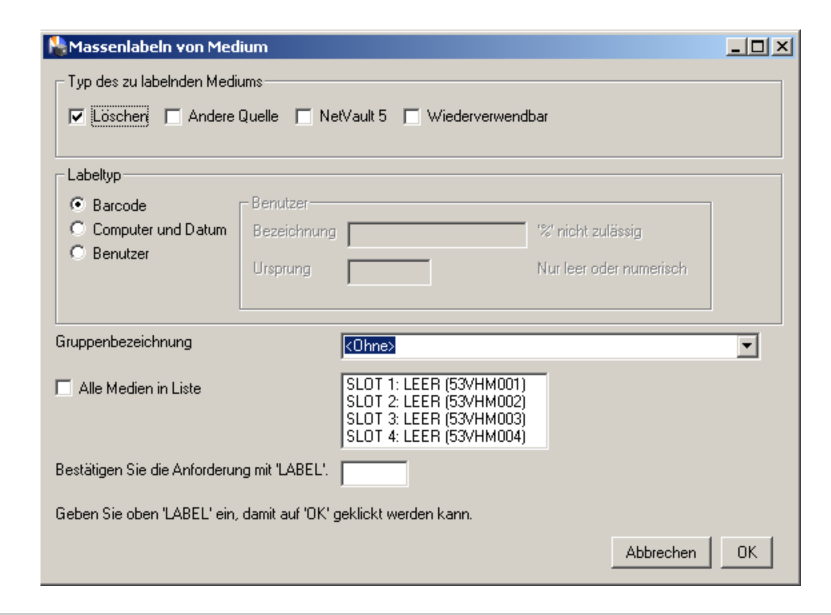


***Abbildung 10-2:** Fenster „Massenlabeln von Medium“*

Hinweis: Massenbezeichnung und -gruppierung ist für NVSD-Geräte nicht möglich.

- **Typ des zu labelnden Mediums:** Wählen Sie den Medientyp aus den folgenden Kategorien aus:
  - **Löschen:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um alle leeren, noch nicht mit einer Bezeichnung versehenen Medien in einem Gerät, das derzeit für den NVBU-Server zugänglich ist, eine Bezeichnung festzulegen.
  - **Andere Quelle:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Bezeichnungen für Medientypen festzulegen, die zu keiner der hier aufgeführten Kategorien gehören.
  - **NetVault 5:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um für alle Medien Bezeichnungen festzulegen, die für die Datensicherung mit NVBU Version 5.x verwendet wurden.
  - **Wiederverwendbar:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um für ein als wiederverwendbar markiertes Medium eine Bezeichnung festzulegen.
- **Labeltyp:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - **Barcode:** Wählen Sie diese Option aus, um den Barcode als Medienbezeichnung zu verwenden.
  - **Computer und Datum:** Wählen Sie diese Option aus, um den NVBU-Servernamen und das Datum als Bezeichnung zu verwenden.

- **Benutzer:** Wählen Sie bei Verwendung einer benutzerdefinierten Bezeichnung **Benutzer** aus, und geben Sie die folgenden Details ein:
  - **Bezeichnung:** Geben Sie die Zeichenfolge ein, die als Medienbezeichnung verwendet werden soll. Das Zeichen **%** ist in der NVBU-Zeichenfolge nicht zulässig. Die Medienbezeichnung kann alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind.

Hinweis: Es gibt keine Längenbeschränkung für Medien- und Gruppenbezeichnungen. Allerdings liegt der Anzeigebereich für Medienbezeichnung, Barcode und Gruppenbezeichnung zusammen bei 100 Zeichen. Deshalb wird für Medien- und Gruppenbezeichnungen eine maximale Länge von 40-50 Zeichen empfohlen.

  - **Ursprung:** Neben der Zeichenfolge wird der Medienbezeichnung noch eine laufende Nummer zur eindeutigen Identifizierung hinzugefügt. Geben Sie die Startnummer für die Nummernfolge in das Feld **Ursprung** ein. Die Nummer wird für jedes Medium um 1 erhöht. Wenn das Feld leer gelassen wird, beginnt NVBU die Mediennummerierung bei 1.

- **Gruppenbezeichnung:** Um ein Medium einer Gruppe hinzuzufügen, wählen Sie die Gruppenbezeichnung in der Liste aus. Geben Sie zum Erstellen einer neuen Bezeichnung die Zeichenfolge in das Feld ein. Die Gruppenbezeichnung kann alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind.

  Bei Gruppenbezeichnungen spielt die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle. NVBU unterscheidet beim Erstellen und Verwenden von Mediengruppen in einer Mediengruppenbezeichnung nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung.
- **Medien auswählen:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
  - **Einzelne Medien auswählen:** Wählen Sie die einzelnen Medien, für die eine Bezeichnung festgelegt werden soll, in der Medienliste aus. Sie können durch Klicken bei gedrückter Umschalttaste oder Strg-Taste mehrere Medieneinträge auswählen.
  - **Alle Medien auswählen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Medien in Liste**, um alle Medien in der Liste auszuwählen.
- **Bestätigen Sie die Anforderung mit 'LABEL':** Geben Sie in das Feld den Text „LABEL“ ein, um zu bestätigen, dass die Bezeichnungen festgelegt werden sollen. Bei dieser Zeichenfolge spielt die die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle.

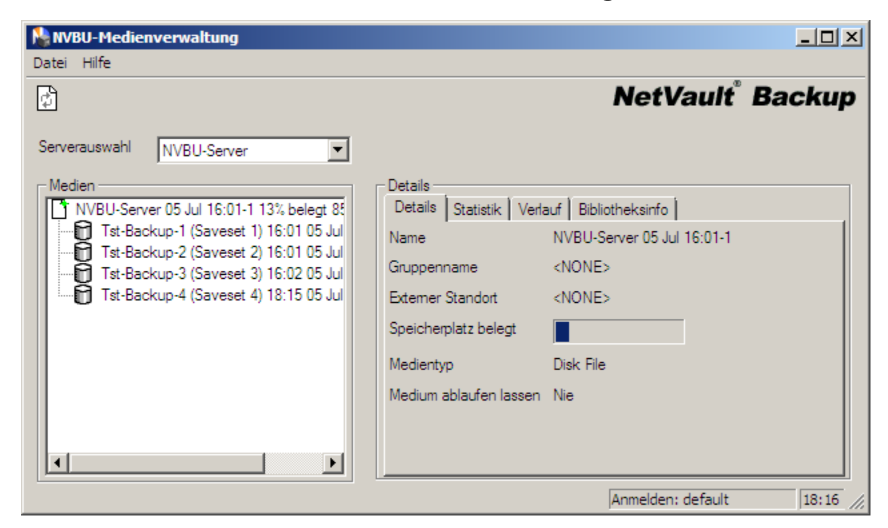
4. Klicken Sie auf **OK**.

10.4.0 Anzeigen von Mediendetails

So zeigen Sie den Medienstatus an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.

Abbildung 10-3: *Fenster „NVBU-Medienverwaltung“*



2. Die Medien, die gerade online sind, werden in der Medienliste mit einem grünen Anzeigesymbol gekennzeichnet. Doppelklicken Sie auf ein Medium, um die zugehörigen Details anzuzeigen. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken und **Öffnen** wählen.
3. Klicken Sie unter **Details** auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - **Details:** Auf der Registerkarte **Details** werden die Medienbezeichnung, die Gruppenbezeichnung, der externe Standort des Mediums, der belegten Speicherplatz, der Medientyp, der Barcode und das Ablaufdatum angezeigt.
   - **Statistik:** Auf der Registerkarte **Statistik** werden der freie Speicherplatz, die Größe der gespeicherten Daten, die Gesamtanzahl der Segmente und das letzte Lese- und Schreibdatum für das Medium angezeigt.
   - **Verlauf**: Auf der Registerkarte **Verlauf** werden die Wiederverwendungs-statistik, die Lese- und Schreibfehler und das Gesamtvolumen der gelesenen und geschriebenen Daten angezeigt. Suchen Sie im Falle von Lese-/Schreibfehlern nach der Ursache. Falls das Medium beschädigt ist, sollten Sie es als nicht verwendbar markieren, um weitere Schreibzugriffe zu verhindern.
   - **Bibliotheksinfo:** Auf der Registerkarte **Bibliotheksinfo** werden der Name der Library, die Nummer des Laufwerks bzw. Slots, in dem sich das Medium derzeit befindet, und das ursprüngliche Laufwerk bzw. der ursprüngliche Slot des Mediums angezeigt.

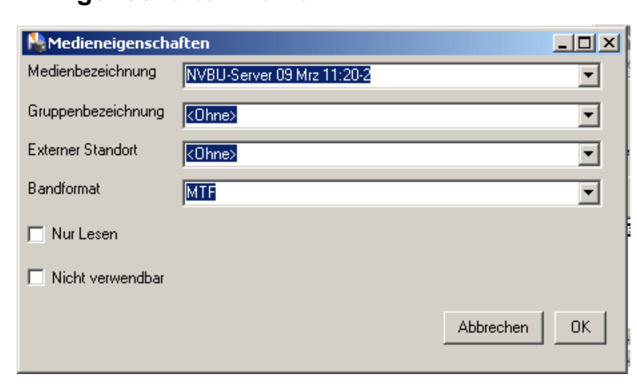
4. Um die Details eines auf dem Medium enthaltenen Speichersatzes anzuzeigen, doppelklicken Sie darauf. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken, und **Status** wählen.
5. Klicken Sie unter **Details** auf die jeweilige Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:
   - **Sichern:** Auf der Registerkarte **Sichern** werden der Jobtitel, die Namen von NVBU-Server und -Client, der Name des Plug-ins, der Sicherungs-auswahlsatz, das Datum, die Art des Speichersatzes (inkrementelle Sicherung oder Archiv) und die Anzahl der Generationen bis zum Ablauf des Speichersatzes angezeigt.
   - **Segment n:** Die Registerkarte **Segment n** enthält die Länge des Segments, den Offset, die Segmentposition, die Blockgröße, die zur Fertigstellung der Sicherung benötigte Gesamtzeit, die zur Übertragung der Daten an das Segment <n> benötigte Gesamtzeit, die Benutzer-ID und das Ablaufdatum der Sicherung.
   - **Index:** Die Registerkarte **Index** stellt die Informationen zum Index auf dem Band bereit. Zu den Details gehören die Indexgröße, der Slot/das Laufwerk, in dem sich das Medium befindet, die Benutzer-ID und das Ablaufdatum.

10.5.0 Schreibschützen von Medien

So versehen Sie ein Medium mit einem Schreibschutz

1. Öffnen Sie das Fenster **Medieneigenschaften**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften**.
   - Sie können auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen, dann unter **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken, und **Eigenschaften** wählen.

Abbildung 10-4: Fenster „Medien-eigenschaften“



2. Aktivieren Sie im Fenster **Medieneigenschaften** das Kontrollkästchen **Nur Lesen**.

Hinweis: Diese Eigenschaft kann für ein NVSD-Gerät nicht festgelegt werden.

3. Klicken Sie auf **OK**.

Wichtige Hinweise

- NVBU kann ein Medium als **Nur Lesen** markieren, um im Falle eines SCSI-Fehlers während eines Schreibvorgangs weitere Schreibzugriffe zu unterbinden. Suchen Sie in diesem Fall nach Hardwarefehlern. Wenn Sie keinen Band- oder Medienfehler finden können, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen der Eigenschaft **Nur Lesen**.
- Um ein Medium mit Schreibschutz zu versehen, können Sie auch beim Anlegen eines Sicherungsjobs im Fenster **NVBU-Sichern** auf der Registerkarte **Ziel** das Kontrollkästchen **Medium nach Backup vor weiteren Schreibvorgängen schützen** auswählen.
- Wenn Sie ein Medium wiederverwenden, das zuvor als schreibgeschützt markiert wurde, entfernt NVBU die zugehörige **Nur Lesen**-Markierung. NVBU entfernt die Markierung **Nur Lesen**, wenn der letzte Sicherungssatz, der auf einem Medium gespeichert ist, veraltet.

10.6.0 Ablauf von Sicherungsspeichersätzen

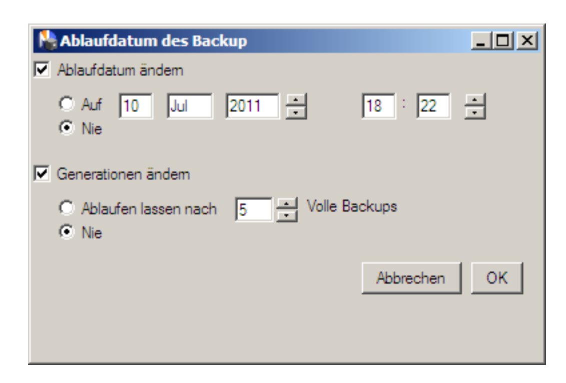
NVBU unterstützt generations- und zeitbasierte Ablaufzeiträume für einen Speichersatz. Dies kann beim Erstellen eines Jobs auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** im Fenster **NVBU-Sichern** festgelegt werden. Für vorhandene Speichersätze können Sie den Ablaufzeitraum im Fenster **NVBU-Medienverwaltung** einstellen oder ändern. Nach Ablauf des Zeitraums löscht NVBU die Informationen über den Speichersatz aus der NVDB.

Hinweis: Veraltet ein auf einem NVSD-Gerät gespeicherter Speichersatz, wird er vom Gerät gelöscht. Derartige Speichersätze können nicht durch Einlesen des NVSD-Geräts importiert werden.

So definieren oder ändern Sie das Ablaufdatum für vorhandene Speichersätze

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Doppelklicken Sie in der Liste **Medien** auf das Medium, das den Zielspeichersatz enthält. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken und **Öffnen** wählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speichersatz, und wählen Sie **Ablaufdatum ändern**.
4. Legen Sie im Fenster **Ablaufdatum des Backup** folgende Parameter fest:

Abbildung 10-5: Fenster „Ablaufdatum des Backup“



- **Zeitbasierter Ablaufzeitraum**
  - **Ablaufdatum ändern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.
  - **Auf:** Wählen Sie die Option **Auf**, und geben Sie Datum und Uhrzeit des Ablaufzeitpunkts an.
  - **Nie:** Wählen Sie alternativ die Option **Nie**, wenn der Sicherungssatz unendlich lang aufbewahrt werden soll.

Wichtig: In einem zeitbasierten Ablaufzeitraum stellt die Zeitkomponente (HH:MM) nicht die tatsächliche Uhrzeit, sondern den Fälligkeitszeitpunkt für den Ablauf dar. Die tatsächliche Ablaufzeit wird durch das Intervall bestimmt, in dem der Media Manager die Mediendatenbank überprüft, um veraltete Speichersätze zu ermitteln. Das Standardintervall zwischen zwei Prüfvorgängen beträgt 60 Stunden. Wenn die Ablaufzeit beispielsweise auf 10:20 festgelegt ist, läuft der Sicherungssatz tatsächlich um 11:00 ab. Informationen zum Ändern des Intervalls für die Prüfung auf abgelaufene Speichersätze durch den Media Manager-Prozess finden Sie unter *Konfigurieren eines Ablaufprüfintervalls für den Media Manager* auf Seite 127.

- **Generationsbasierter Ablaufzeitraum**
  - **Generationen ändern:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen.
  - **Ablaufen lassen nach:** Wählen Sie die Option **Ablaufen lassen nach**, und geben Sie die Anzahl der Generationen in der Liste Volle Backups an.
  - **Nie:** Wählen Sie alternativ die Option **Nie**, wenn der Sicherungssatz unendlich lang aufbewahrt werden soll.

5. Klicken Sie auf **OK**.

Hinweis: Wenn der letzte Speichersatz auf einem Bandmedium abläuft, markiert NVBU das Medium automatisch als wiederverwendbar.

10.7.0 Markieren von Medien zur Wiederverwendung

Wenn Sie ein Medium manuell zur Wiederverwendung markieren, werden Medienbezeichnung und alle Gruppenzuordnungen von NVBU nicht gelöscht. Um solche Medien für Sicherungen verwenden zu können, müssen Sie die Option **Medium wiederverwenden** auf der Registerkarte **Ziel** entweder auf **Alle** oder **In selber Gruppe wie Zielmedium** setzen. Bei der Wiederverwendung überschreibt NVBU alle vorhandenen Daten auf dem Medium.

Hinweis: Die Wiederverwendungsfunktion für Medien gilt nicht für NVSD-Geräte. NVSD-Geräte verwenden einen Prozess, der Garbage Collection genannt wird, um Chunks zu finden, die von keiner Sicherung mehr verwendet werden. Die verwaisten Chunks werden aus dem Chunk-Speicher entfernt. Der entstandene Speicherplatz wird automatisch für neuere Sicherungen freigegeben.

So markieren Sie ein Medium manuell als wiederverwendbar

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Wiederverwenden**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

10.8.0 Einlesen von fremden Medien

NVBU kann Daten von Medien nicht verarbeiten, deren Medieninformationen nicht in der NVDB vorliegen. Dies ist erst möglich, wenn die auf dem jeweiligen Medium gespeicherten Sicherungen und die Bandindexe erfolgreich in die NVDB eingelesen wurden. Derartige Medien werden als **Fremd** markiert. Normalerweise werden Medien als Fremd markiert, wenn diese in andere Librarys eingelegt bzw. aus Librarys entfernt wurden oder wenn für diese keine Jobdetails verfügbar sind.

Hinweis: Details zum Einlesen eines NVSD-Geräts finden Sie unter *Einlesen eines NVSD-Geräts* auf Seite 49.

So lesen Sie ein fremdes Band ein

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, das Laufwerk oder den Slot mit dem Band und wählen Sie **Scannen**. NVBU liest die Headerinformationen und fügt sie der NVDB hinzu. Beim Einlesen werden neben den Headerinformationen vom Band auch die Bandindexe (Indexdateien für Sicherungsspeichersätzen) abgerufen und dann der NVDB hinzugefügt. Fremde Bänder sind danach der NVBU bekannt. Beim Einlesen werden die Daten auf dem Band nicht gelesen. Vielmehr wird zwischen den Sicherungen der Bandindex für die einzelnen Sicherungsspeichersätze gesucht.

10.9.0 Verfolgen von Medien an externen Standorten

So verfolgen Sie ein Medium an einem externen Standort

1. Öffnen Sie das Fenster **Medieneigenschaften**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk oder den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften**.
   - Sie können auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen, dann in der Liste **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken, und **Eigenschaften** wählen.
2. Wählen Sie in der Liste **Externer Standort** den Medienstandort aus, oder geben Sie einen neuen Standort in das Feld ein.

Hinweis: Diese Eigenschaft kann für ein NVSD-Gerät nicht festgelegt werden.

3. Klicken Sie auf **OK**.

10.10.0 Markieren von Medien als nicht verwendbar

Um ein beschädigtes Medium als nicht verwendbar zu markieren und dessen weitere Nutzung zu verhindern bzw. ein Medium als nicht verwendbar bis zu einem späteren Datum zu markieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **Medieneigenschaften**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk oder den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Eigenschaften**.
   - Sie können auch das Fenster **NVBU-Medienverwaltung** öffnen, dann in der Liste **Medien** mit der rechten Maustaste auf das Medium klicken, und **Eigenschaften** wählen.
2. Aktivieren Sie im Fenster **Medieneigenschaften** das Kontrollkästchen **Nicht verwendbar**.

Hinweis: Diese Eigenschaft kann für ein NVSD-Gerät nicht festgelegt werden.

3. Klicken Sie auf **OK**.

10.11.0 Entfernen eines Sicherungsindex aus der NVDB

So löschen Sie einen Sicherungsindex aus der NVDB

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Doppelklicken Sie in der Liste **Medien** auf das Medium, das den Zielspeichersatz enthält. Sie können auch mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Öffnen** auswählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Speichersatz, und wählen Sie **Entfernen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**. Der Sicherungsindex wird aus der NVDB entfernt. Um den Speichersatz erneut zu verwenden, müssen Sie das Medium einlesen oder eine frühere NVDB-Sicherung wiederherstellen, die die Speichersatzinformationen enthält.

10.12.0 Leeren von Medien

In NVBU werden beim Leeren eines Mediums lediglich die NVBU-Header-informationen vom Medium entfernt. Außerdem wird die Medienbezeichnung gelöscht und alle Gruppenzugehörigkeiten entfernt. Damit steht das Medium NVBU zur Speicherung zukünftiger Sicherungen wieder zur Verfügung.

Achtung: Beim Leeren werden die Sicherungsdaten auf einem Medium nicht gelöscht oder entfernt. Wenn Sie die auf einem Medium gespeicherten Daten endgültig löschen möchten, sollten Sie das Medium von NVBU leeren und dann dessen Daten von geeigneten Tools sicher entfernen lassen.

So leeren Sie ein Medium mit NVBU

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk/den Slot, in dem sich das Medium befindet, und wählen Sie **Löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

Hinweis: Dieser Vorgang kann nicht zum Leeren eines NVSD-Geräts verwendet werden.

10.13.0 Massenleerung von Medien

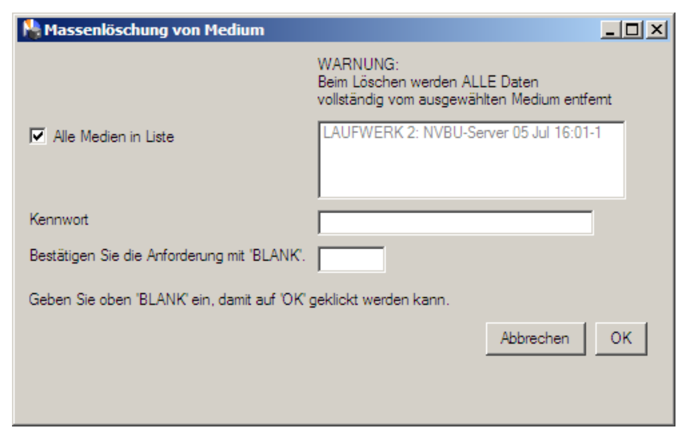
So führen Sie eine Massenleerung von Medien durch

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Geräte** mit der rechten Maustaste auf die Library, in der sich die Medien befinden, und wählen Sie **Massenlöschung**.

3. Legen Sie im Fenster **Massenlöschung von Medium** folgende Parameter fest:
   - **Medien auswählen:** Wählen Sie eine der folgenden Optionen:
     - **Einzelne Medien auswählen:** Wählen Sie die einzelnen Medien, die geleert werden sollen, in der Medienliste aus. Sie können durch Klicken bei gedrückter Umschalttaste oder Strg-Taste mehrere Medieneinträge auswählen.

       – oder –
     - **Alle Medien auswählen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alle Medien in Liste**, um alle Medien in der Liste zu löschen.

Abbildung 10-6: Fenster „Massenlöschung von Medium“



   - **Kennwort:** Geben Sie das Kennwort für den NVBU-Server ein.
   - **Bestätigen Sie die Anforderung mit 'BLANK':** Geben Sie in das Feld den Text „BLANK“ ein, um die Massenleerung zu bestätigen. Bei dieser Zeichenfolge spielt die die Groß-/Kleinschreibung keine Rolle.

Hinweis: Dieser Vorgang kann nicht zum Leeren eines NVSD-Geräts verwendet werden.

4. Klicken Sie auf **OK**.

Kapitel 11:

VERWALTEN VON NVBU-JOBS

11.1.0 Übersicht über die NVBU-Jobverwaltung

NVBU-Jobs werden vom Job Manager-Prozess verwaltet, der die Koordination mit dem Daten-Plug-in, dem Media Manager und anderen NVBU-Prozessen zur Jobausführung übernimmt. Die Jobdetails werden in der Zeitplanerdatenbank gespeichert. Das Fenster **NVBU-Jobs** fungiert als Schnittstelle für den Zugriff auf die Informationen in der Zeitplanerdatenbank. Das Fenster bietet eine konsolidierte Ansicht aller NVBU-Jobs auf den folgenden Registerkarten:

- **Status:** Auf der Registerkarte **Status** werden alle gesendeten Jobs angezeigt, darunter geplante, derzeit aktive und abgeschlossene Jobs.
- **Jobs:** Die Registerkarte **Jobs** enthält die Jobdefinitionen der gesendeten und der gespeicherten Jobs.

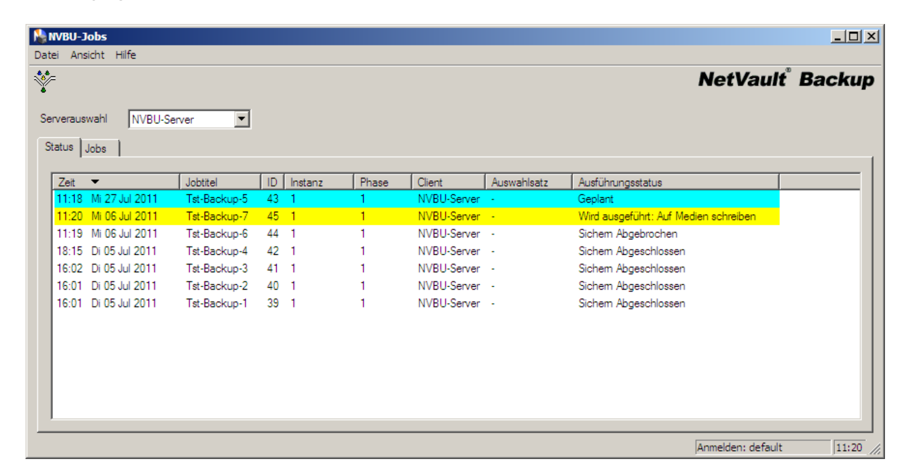
Sie können im Fenster **NVBU-Jobs** den Jobstatus einsehen, den Jobfortschritt überwachen, auf die Jobprotokolle zugreifen, Jobs starten und anhalten sowie andere Aufgaben zur Jobverwaltung über die Konsole ausführen.

11.2.0 Anzeigen von Jobstatus und Jobdefinition

So zeigen Sie den Status von NVBU-Jobs an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Jobverwaltung**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Jobverwaltung** klicken.

Abbildung 11-1: *Registerkarte „Status“ im Fenster „NVBU-Jobs“*



2. Auf der Registerkarte **Status** können Sie die folgenden Jobdetails einsehen: Zeit, Jobtitel, Job-ID, Instanz, Phase, Client, Auswahlsatz und Ausführungsstatus. NVBU nutzt die folgenden Hintergrundfarben, um geplante, aktive und abgeschlossene Jobs zu unterscheiden:

Jobstatus	Hintergrundfarbe
Aktive Jobs	Gelb
Geplante Jobs	Blau
Abgeschlossene Jobs	Weiß (normal)

   Informationen zum Anpassen dieser Farbkodierung finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
3. Klicken Sie zum Anzeigen der Jobdefinitionen der gespeicherten und gesendeten Jobs auf die Registerkarte **Jobs**.
4. Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Jobdetails einsehen: Zeit, Jobtitel, Job-ID, Instanz, Phase, Client, Auswahlsatz und Ausführungsstatus.

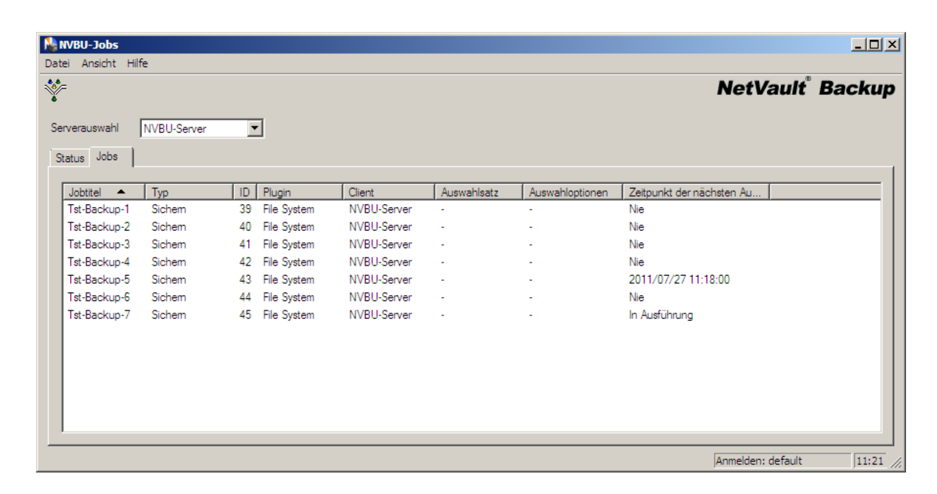


Abbildung 11-2: *Registerkarte „Jobs" im Fenster „NVBU-Jobs"*

5. So zeigen Sie die NVBU-Protokolle für einen Job an:
   - Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** oder **Status** auf einen Job.

     – oder –
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Job, und wählen Sie **Job anzeigen**.

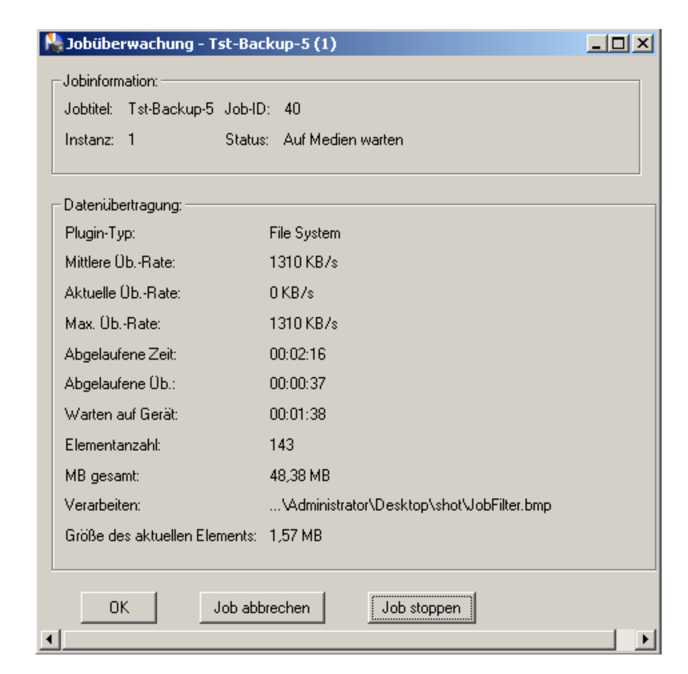
   Informationen zu NVBU-Protokollen finden Sie unter *Übersicht über NVBU-Protokolle* auf Seite 219.

11.3.0 Überwachen des Jobfortschritts

So überwachen Sie den Fortschritt eines laufenden Sicherungs- oder Wiederherstellungsjobs

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Öffnen Sie anschließend das Fenster **Jobüberwachung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Status** auf den Job.
   - Sie können auch mit der rechten Maustaste auf den Job klicken, und **Job überwachen** wählen.
3. Das Fenster **Jobüberwachung** hängt vom jeweils verwendeten NVBU-Plug-in ab. In diesem Fenster werden Sie die folgenden Daten angezeigt: Datentransferrate, Volumen der übertragenen Daten, verstrichene Zeit, verarbeitete Elemente, aktuelles Objekt und weitere Plug-in-spezifische Detailangaben.

Abbildung 11-3: *Fenster „Jobüberwachung" des Plug-ins für Dateisysteme*



4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.4.0 Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten

*So blenden Sie die auf der Registerkarte **Jobs** oder **Status** angezeigten Spalten ein oder aus*

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** oder **Status** mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile.
3. Entfernen Sie zum Ausblenden der Spalten die Häkchen für die Spalten.
4. Um die Spalten wieder einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile, und wählen Sie die Spalten aus.

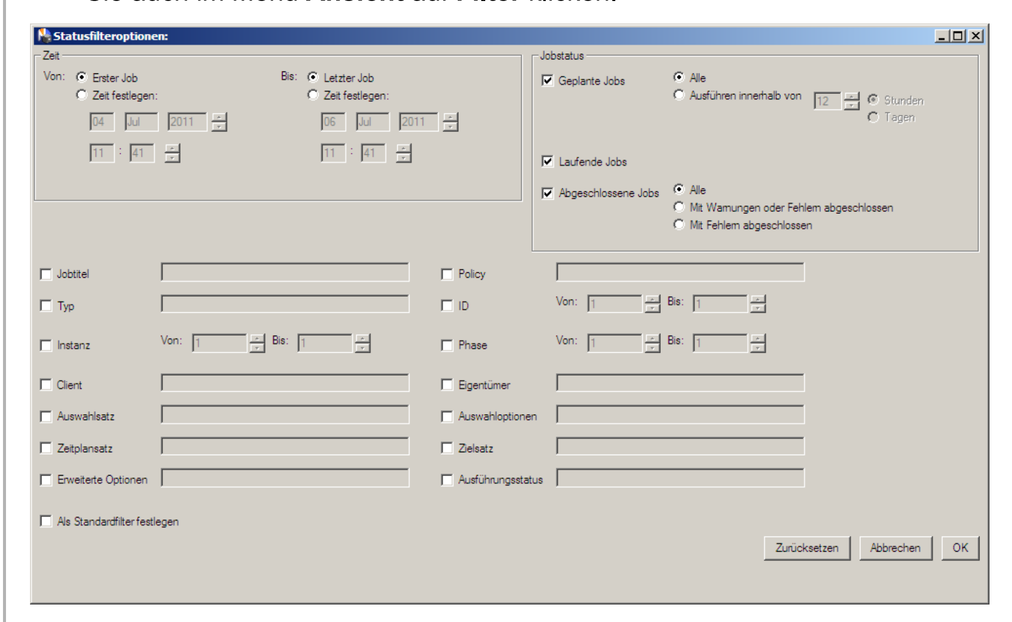
Hinweis: Die Registerkarte **Jobs** muss mindestens einen Eintrag enthalten, um die Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten anpassen zu können.

11.5.0 Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Status“

*So filtern Sie die Anzeige der auf der Registerkarte **Status** angezeigten Jobs*

1. Öffnen Sie die Registerkarte **Status** im Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Filter konfigurieren**. Alternativ können Sie auch im Menü **Ansicht** auf **Filter** klicken.

Abbildung 11-4: Statusfilter-optionen



3. Legen Sie die gewünschten Filter fest:
   - **Datums- und Zeitfilter:** Legen Sie unter **Von** und **Bis** die folgenden Parameter fest:
     - **Erster Job:** Wählen Sie die Option **Erster Job**, um die Datensätze ab dem ersten Job anzuzeigen.

       Sie können auch die Option **Zeit festlegen** auswählen und Datum/ Uhrzeit angeben, um Datensätze zeitabhängig anzuzeigen.
     - **Letzter Job:** Wählen Sie die Option **Letzter Job**, um die Datensätze bis zum letzten Job anzuzeigen.

       Sie können auch die Option **Zeit festlegen** auswählen und Datum/ Uhrzeit angeben, um Datensätze zeitabhängig anzuzeigen.
   - **Jobstatusfilter:** Legen Sie unter **Jobstatus** die folgenden Parameter fest:
     - **Geplante Jobs:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, und wählen Sie die gewünschte Option aus, um geplante Jobs anzuzeigen:

Alle: Bei Auswahl dieser Option werden alle geplanten Jobs angezeigt.

Ausführen innerhalb von: Bei Auswahl dieser Option werden die Jobs angezeigt, deren Ausführung im angegebenen Zeitraum (Stunden oder Tage) geplant ist.

- **Laufende Jobs:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um alle aktiven Jobs anzuzeigen:
- **Abgeschlossene Jobs:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, und wählen Sie die gewünschte Option aus, um abgeschlossene Jobs anzuzeigen:

  Alle: Bei Auswahl dieser Option werden alle Jobs unabhängig vom Beendigungsstatus (erfolgreich bzw. mit Warnungen oder Fehlern) angezeigt.

  Mit Warnungen oder Fehlern abgeschlossen: Bei Auswahl dieser Option werden Jobs angezeigt, die mit Warnungen oder Fehlern abgeschlossen wurden.

  Mit Fehlern abgeschlossen: Bei Auswahl dieser Option werden Jobs angezeigt, die mit Fehlern abgeschlossen wurden.

- **Jobattributfilter:** Um die Jobstatusdatensätze anhand der folgenden Attribute zu filtern, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen und geben Sie den Attributwert an:
  - **Jobtitel:** Jobs mit dem angegebenen Jobtitel.
  - **Policy:** Jobs, die Bestandteil der angegebenen Sicherungsrichtlinie sind.
  - **Typ:** Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Berichtsjob.
  - **ID:** Jobs mit Job-IDs im Bereich zwischen **Von** und **Bis**.
  - **Instanz:** Jobinstanzen mit Instanz-IDs im Bereich zwischen **Von** und **Bis**.
  - **Phase:** Jobs mit den angegebenen Jobphasen.
  - **Client:** Jobs, die den angegebenen Client verwenden.
  - **Eigentümer:** Jobs, die dem angegebenen NVBU-Benutzer gehören.
  - **Auswahlsatz:** Jobs, die den angegebenen Auswahlsatz verwenden.
  - **Auswahloptionen:** Jobs, die den angegebenen Optionssatz verwenden.
  - **Zeitplansatz:** Jobs, die den angegebenen Zeitplansatz verwenden.
  - **Zielsatz:** Jobs, die den angegebenen Zielsatz verwenden.
  - **Erweiterte Optionen:** Jobs, die den angegebenen erweiterten Optionssatz verwenden.
  - **Ausführungsstatus:** Jobs im angegebenen Ausführungsstatus.

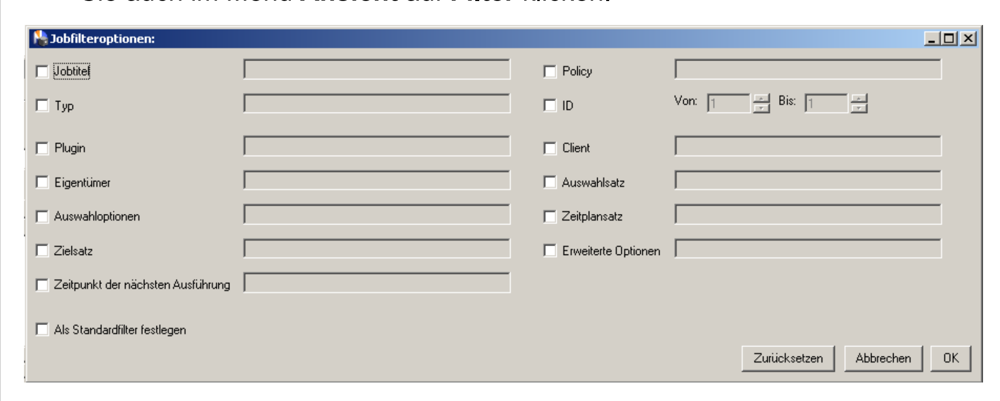
4. Die Filtereinstellungen werden standardmäßig nur für die aktuelle Sitzung verwendet. Wenn Sie das Fenster schließen, werden die Einstellungen verworfen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als Standardfilter festlegen**, um die Filtereinstellungen zu speichern und als Standardfilter zu verwenden.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingungen anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.6.0 Filtern von Datensätzen auf der Registerkarte „Jobs“

So filtern Sie die Anzeige der auf der Registerkarte „Jobs“ angezeigten Jobs

1. Öffnen Sie die Registerkarte **Jobs** im Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Filter konfigurieren**. Alternativ können Sie auch im Menü **Ansicht** auf **Filter** klicken.

Abbildung 11-5: *Jobfilteroptionen*



3. Um die Jobdatensätze anhand der folgenden Attribute zu filtern, aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen und geben Sie den Attributwert an:
   - **Jobtitel:** Jobs mit dem angegebenen Jobtitel.
   - **Policy:** Jobs, die Bestandteil der angegebenen Sicherungsrichtlinie sind.
   - **Typ:** Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Berichtsjob.
   - **ID:** Jobs mit Job-IDs im Bereich zwischen **Von** und **Bis**.
   - **Client:** Jobs, die den angegebenen Client verwenden.
   - **Client:** Jobs, die den angegebenen Client verwenden.
   - **Eigentümer:** Jobs, die dem angegebenen NVBU-Benutzer gehören.
   - **Auswahlsatz:** Jobs, die den angegebenen Auswahlsatz verwenden.
   - **Auswahloptionen:** Jobs, die den angegebenen Optionssatz verwenden.
   - **Zeitplansatz:** Jobs, die den angegebenen Zeitplansatz verwenden.
   - **Zielsatz:** Jobs, die den angegebenen Zielsatz verwenden.

- **Erweiterte Optionen:** Jobs, die den angegebenen erweiterten Optionssatz verwenden.
- **Zeitpunkt der nächsten Ausführung:** Jobs, deren Ausführung zum angegebenen Zeitpunkt geplant ist.

4. Die Filtereinstellungen werden standardmäßig nur für die aktuelle Sitzung verwendet. Wenn Sie das Fenster schließen, werden die Einstellungen verworfen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als Standardfilter festlegen**, um die Filtereinstellungen zu speichern und als Standardfilter zu verwenden.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingungen anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.7.0 Sofortige Ausführung eines Jobs

So führen Sie einen Job sofort aus

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Status mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie Jetzt ausführen. Sie können durch Klicken bei gedrückter Umschalttaste oder Strg-Taste mehrere Jobs auswählen.

Hinweis: Die Funktion **Jetzt ausführen** kann nicht für die Ausführung mehrerer Sicherungsjobs verwendet werden, wenn diese die Phase Sekundäre Kopie umfassen.

11.8.0 Senden einer neuen Instanz für unregelmäßige Jobs

Für unregelmäßige Jobs können Sie auf eine vorhandene Jobinstanz oder -definition zurückgreifen, um eine neue Instanz zu senden, ohne den Job neu zu erstellen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** oder **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Sicherungsjob, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen**.
3. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Sichern** in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Senden** klicken.

11.9.0 Anhalten und Fortsetzen eines Jobs

So halten Sie einen Job an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.

2. Klicken Sie auf der Registerkarte Status mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie Job anhalten.
3. Klicken Sie zum Fortsetzen des Jobs mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Fortsetzen**.

Hinweise:

- Wenn Sie einen Job anhalten, wird der zugehörige Zeitplan deaktiviert, bis der Job wieder fortgesetzt wird.
- Wird ein Job, der angehalten wurde, nicht ausgeführt, weil NVBU nicht aktiv ist, reagiert NVBU wie folgt:
  - Nach dem Neustart von NVBU bleibt der Job im Status **Angehalten**, wird aber zum nächstmöglichen Zeitpunkt wieder neu geplant.
  - Kann der Job nicht neu geplant werden, weil er nur für eine einmalige Ausführung geplant wurde und diese Zeit abgelaufen ist, wird der Jobstatus auf **Wurde nicht ausgeführt** geändert. In den NVBU-Protokollen werden Warnmeldungen generiert, die erläutern, warum der Job nicht ausgeführt wurde.

11.10.0 Abbrechen eines Jobs

So brechen Sie einen Job ab

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte Status mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie Job abbrechen.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

11.11.0 Anzeigen von Details zu Medienanforderungen

Gehen Sie zum Anzeigen der Details zu Medienanforderungen während eines laufenden Sicherungsjobs wie folgt vor:

1. Öffnen Sie bei laufendem Sicherungsjob das Fenster **NVBU-Medienverwaltung**.
2. Doppelklicken Sie unter **Medien** auf das Medium, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Medium, und wählen Sie **Öffnen**.
3. Klicken Sie unter **Details** auf die Registerkarte **Medienanforderung**, um die folgenden Details anzuzeigen:
   - Anforderungs-ID
   - Job-ID
   - Anforderungstyp
   - Jobstatus
   - NVBU-Client, auf dem der Job ausgeführt wird

- Laufwerk, in dem sich das Medium befindet
- Medien- und Gruppenbezeichnung. Wenn kein bestimmtes Medium als Ziel angegeben wurde, wird **Alle** angezeigt.
- Menge des erforderlichen Speicherplatzes auf dem Medium zur Ausführung der aktuellen Anforderung
- Aktivierungsstatus des Kontrollkästchens **Sicherstellen, dass Backup erstes auf Medium ist**
- Aktivierungsstatus des Kontrollkästchens **Medium nach Abschluss als schreibgeschützt markieren**
- Auswahl der Option **Leere Medien automatisch labeln**
- Medienformat
- Festgelegtes Zeitlimit für Medieninaktivität
- Auswahl der Option **Nur lokale Laufwerke**
- Aktivierung der Option **Netzwerkkomprimierung**

11.12.0 Ändern der Medienanforderungspriorität für einen Job

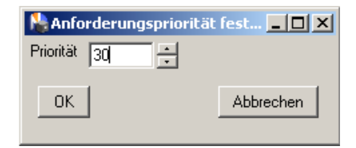
Standardmäßig weist NVBU den verschiedenartigen Medienanforderungen folgende Prioritätsstufen zu:

Anforderungstyp	Prioritätsstufe
Sicherungsjob	30
Wiederherstellungsjob	20
Anforderung zur Fortsetzung	5

Eine Fortsetzungsanforderung tritt dann auf, wenn ein aktiver Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob weitere Medien zur Fertigstellung benötigt. NVBU weist solchen Anforderungen die Prioritätsstufe mit dem niedrigsten Wert zu, sodass ihnen andere Medienanforderungen nicht zuvorkommen, und der aktive Job ohne Unterbrechung abgeschlossen wird. Gehen Sie zum Ändern der Priorität für einen aktiven Job wie folgt vor:

1. Öffnen Sie bei laufendem Job das Fenster **NVBU-Geräteverwaltung**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Medienanforderungen** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Priorität festlegen**.
3. Legen Sie im Fenster **Anforderungspriorität festlegen** den folgenden Parameter fest:

Abbildung 11-6: Fenster „Anforderungs-priorität festlegen“



- **Priorität:** Geben Sie zum Ändern der Anforderungspriorität die Prioritätsstufe im Feld **Priorität** an. Die Prioritätsstufen reichen von 1 (höchste Priorität) bis 100 (niedrigste Priorität). Wird die Prioritätsstufe auf Null eingestellt, werden Anforderungen als Hintergrundtask ausgeführt.

4. Klicken Sie auf **OK**.

11.13.0 Bestimmen der Ursache des Status „Auf Medium warten“

Wenn ein Job den Status **Auf Medium warten** aufweist, bedeutet dies, dass der Job die Datenübertragung nicht starten kann, da das Ziellaufwerk oder -medium nicht verfügbar ist. Dies könnte eine der folgenden Ursachen haben:

- Das Zielmedium oder -gerät wird von einem anderen Job verwendet.
- Das Zielgerät ist offline.
- Das Zielmedium ist nicht geladen.
- Die Option **Medium wiederverwenden** wurde für einen Job nicht ausgewählt. Daher wartet der Job auf neue Medien.
- Für den Job steht kein leeres oder wiederverwendbares Medium zur Verfügung.

Gehen Sie zur genauen Bestimmung der Ursache für den Status **Auf Medium warten** wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job mit dem Status **Auf Medium warten**, und wählen Sie **Diagnose für Job erstellen**.

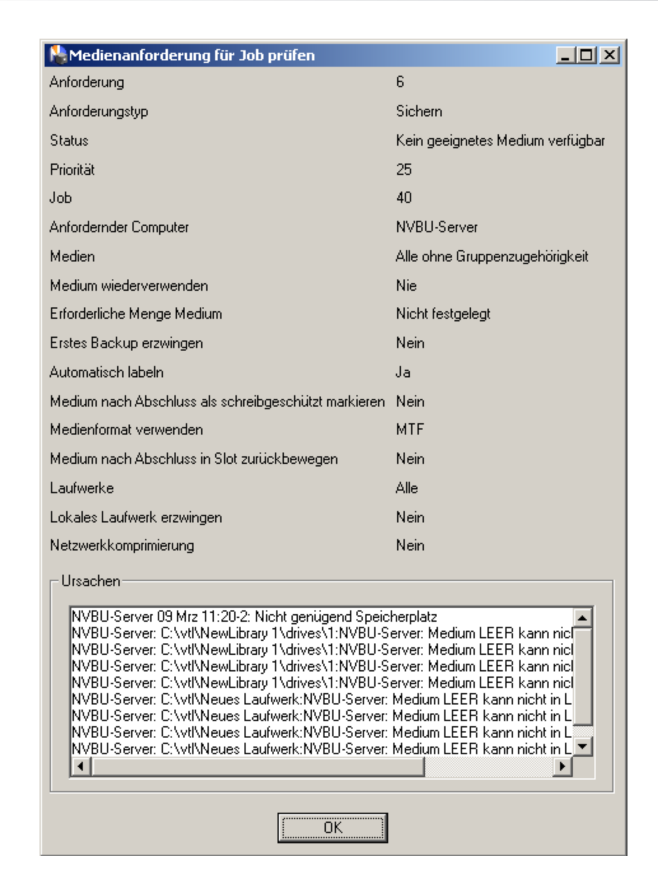


Abbildung 11-7: *Fenster „Medienanforderung für Job prüfen“*

3. Im Fenster **Medienanforderung für Job prüfen** werden das Zielgerät und die Medienoptionen mit einer Liste der verfügbaren Geräte und Medien sowie der Grund, warum eine Verwendung nicht möglich ist, angezeigt.

Wichtig: Es wird empfohlen, die oben genannten Schritte auszuführen und einen binären Protokollauszug zu erstellen, wenn Sie einen Fall beim technischen Support einreichen.

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

11.14.0 Löschen eines Jobzeitplans

So löschen Sie einen Jobzeitplan

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Zeitplan löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

11.15.0 Löschen einer Jobdefinition

So löschen Sie eine Jobdefinition

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Jobs**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Löschen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

Kapitel 12:
VERWALTEN VON NVBU-PROTOKOLLEN

12.1.0 Übersicht über NVBU-Protokolle

Die verschiedenen NVBU-Prozesse senden Meldungen an den Server, um diesen über die stattfindenden Vorgänge zu informieren und Probleme oder Fehler zu melden, die bei diesen Vorgängen aufgetreten sind. NVBU verwendet sich einen Protokolldaemon, um diese Systemprotokolle zu verwalten und in die Protokolldateien zu schreiben. Der Protokolldaemon wird mit dem NVBU-Dienst gestartet und auf dem NVBU-Server ausgeführt. Die Systemprotokoll befinden sich auf dem NVBU Server im Verzeichnis **...\Logs** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Dieses Verzeichnis kann mithilfe des NVBU-Konfigurators verschoben werden. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

Die Protokolldateien werden im Binärformat gespeichert und log-0, log-1, log-2 usw. genannt. Der Protokolldaemon reserviert immer Speicherplatz für Protokolle, indem er rechtzeitig eine leere Datei erstellt. Wenn log-0 beispielsweise voll ist, erstellt er log-2, bevor er log-1 zum Aufzeichnen von Ereignissen öffnet. Die Dateien log-0 und log-1 werden während der NVBU-Installation erstellt. Um sicherzustellen, dass die Systemprotokolle nicht übermäßig groß werden und Festplattenspeicherplatz belegen, löscht der Protokolldaemon diese automatisch nach 30 Tagen.

Systemprotokolle sind nützlich zum Verfolgen von Aktivitäten und Beheben von Problemen. Sie können die Systemprotokolle im Fenster **NVBU-Protokolle** anzeigen. Die Geräte- und Jobprotokolle können auch über die Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** bzw. **NVBU-Jobs** angezeigt werden.

12.2.0 Anzeigen von NVBU-Protokollen

So zeigen Sie die Systemprotokolle für NVBU an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Protokolle**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Protokolle**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Vorgänge** auf **Protokolle** klicken.
2. Um die Protokolle für einen bestimmten Job zu öffnen, doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Status** oder **Jobs** auf den Job.

Hinweis: Um gerätespezifische Protokolle anzuzeigen, klicken Sie im Fenster **NVBU-Geräteverwaltung** auf die Registerkarte **Gerätelogs**.

3. Auf diesen Registerkarten werden die folgenden Detailinformationen angezeigt:

Abbildung 12-1: *Fenster „NVBU-Protokolle“*

- **Warnstufe:** Die Meldungen sind abhängig von ihrem Schweregrad in verschiedene Kategorien eingeteilt. Zur Unterscheidung der Protokollkategorien werden verschiedene Farbcodes, so genannte Warnstufen, verwendet. Ein Symbol mit einem Ausrufezeichen kennzeichnet Meldungen, die geöffnet werden können, um die Details oder den Protokollkontext anzuzeigen. Zu den Warnstufen gehören:

Warnstufe	Beschreibung
Hintergrund	Allgemeine Meldungen. Dargestellt durch ein grünes Warnstufensymbol.
Information	Meldungen, die sich auf Medien-, Zeitplaner- und Systemaktivitäten beziehen. Dargestellt durch ein blaues Warnstufensymbol.

Warnstufe	Beschreibung
Jobmeldung	Jobprotokolle. Dargestellt durch ein violettes Warnstufensymbol. Standardmäßig werden nur Jobmeldungen und Protokolle der höheren Warnstufen angezeigt.
Warnung	Probleme, die während der Prozessausführung aufgetreten sind und kein Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben. Dargestellt durch ein gelbes Warnstufensymbol.
Fehler	Probleme, die während der Ausführung aufgetreten sind und eventuell das Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben. Dargestellt durch ein rotes Warnstufensymbol.
Schwerwiegender Fehler	Kritische Probleme, die während der Ausführung aufgetreten sind und eventuell das Fehlschlagen eines Jobs verursacht haben. Dargestellt durch ein rotes Warnstufensymbol.

- **Datum/Uhrzeit:** Der Zeitstempel des Protokolleintrags im Format Jahr/Monat/Tag Stunde:Minute:Sekunde.
- **Job-ID:** Die Job-ID eines Sicherungs-, Wiederherstellungs- oder Berichtsjobs.
- **Klasse:** Die Art des Vorgangs, der den Protokolleintrag generiert hat. Protokolleinträge für Medienaktivitäten werden beispielsweise als **Medien** klassifiziert, Meldungen von Plug-ins als **Daten-Plugin** und Jobmeldungen als **Job**.
- **Client:** der Name des Clients, auf dem der Prozess, der den Protokolleintrag generiert hat, ausgeführt wird.
- **Logmeldung:** die ausführliche Protokollmeldung/-beschreibung.

4. Doppelklicken Sie auf eine Meldung mit einem Ausrufezeichen, um eines der folgenden Fenster zu öffnen:
   - **Fenster „Zusätzliche Information“:** Falls das Protokoll Informationen zur Datenübertragung oder ähnliche Informationen enthält, wird ein Fenster mit diesen Informationen angezeigt.
   - **Logkontext anzeigen:** Der Protokollkontext enthält in der Regel die Ausführungsskripts oder die vom Plug-in generierte Ausgabe.
5. Um einen Protokollkontext zu speichern, klicken Sie auf **Speichern in Datei**. Geben Sie im Fenster **Logkontext speichern** den Dateinamen ein, und klicken Sie auf **OK**. Die Datei wird im Verzeichnis **...\Logs** gespeichert (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht).

12.3.0 Anpassen der Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten

So blenden Sie die Spalten im Fenster „NVBU-Protokolle“ ein bzw. aus

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Protokolle** mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile.
2. Entfernen Sie zum Ausblenden der Spalten die Häkchen für die Spaltennamen.
3. Um die Spalten wieder einzublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile, und wählen Sie die Spalten aus.

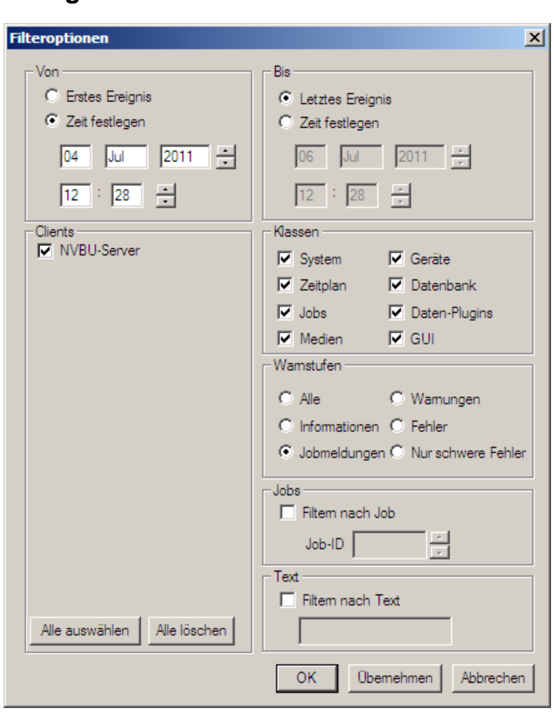
Hinweis: Das Fenster **NVBU-Protokolle** muss mindestens einen Eintrag aufweisen, um die Einstellungen zum Ein-/Ausblenden von Spalten anpassen zu können.

12.4.0 Filtern von Protokollen

*So filtern Sie die angezeigten Protokolleinträge im Fenster **NVBU-Protokolle**.*

1. Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Menü **Ansicht** auf **Filter konfigurieren**.

Abbildung 12-2: *Fenster „Filteroptionen“*



2. Legen Sie die gewünschten Filter fest:
   - **Datum und Zeit:** Legen Sie für Datums- und Zeitfilter unter **Von** und **Bis** die folgenden Parameter fest:
     - **Von:** Wählen Sie die Option **Erstes Ereignis**, um die Datensätze ab dem Ereignis anzuzeigen.

       Sie können auch die Option **Zeit festlegen** auswählen und Datum/ Uhrzeit angeben, um Datensätze zeitabhängig anzuzeigen.
     - **Bis:** Wählen Sie die Option **Letztes Ereignis**, um die Datensätze bis zum letzten Ereignis anzuzeigen.

       Sie können auch die Option **Zeit festlegen** auswählen und Datum/ Uhrzeit angeben, um Datensätze zeitabhängig anzuzeigen.
   - **Clients:** Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen für einen bestimmten NVBU-Client unter **Clients**, um Meldungen im Zusammenhang mit diesem Client auszublenden.
     - **Alle auswählen:** Klicken Sie auf **Alle auswählen**, um alle aufgeführten NVBU-Clients einzubeziehen.
     - **Alle löschen:** Klicken Sie auf **Alle löschen**, um alle aufgeführten NVBU-Clients zu entfernen. Dies führt normalerweise dazu, dass keine Protokolle angezeigt werden. Wenn es sich allerdings bei der Protokollquelle um einen Protokollauszug in eine Datei handelt, verhält sich die Option **Alle löschen** anders, da die Liste **Clients** die in den Protokollen vorhandenen NVBU-Clients enthalten kann oder auch nicht. Obwohl die Liste **Clients** gelöscht wird, wird dies als **Keine Filterung für NVBU-Clients** interpretiert, sodass alle Protokolle ungeachtet der Liste **Clients** angezeigt werden.
   - **Klassen:** Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen bestimmter Klassen von Meldungen unter **Klassen**, um sie auszublenden.
   - **Warnstufen:** Wählen Sie unter **Warnstufen** den kleinsten Schweregrad aus, um Protokolle abhängig vom Schweregrad zu filtern. Die Warnstufen sind aufsteigend nach Schweregrad aufgeführt. Wenn Sie eine Stufe auswählen, werden alle Protokolle für diese Stufe und die Stufen darüber angezeigt. Wenn Sie beispielsweise Jobmeldungen auswählen, werden alle Protokolle der Kategorien Jobmeldungen, Warnungen, Fehler und Nur schwere Fehler im Fenster **NVBU-Protokolle** angezeigt. Bei Auswahl von **Alle** werden die Meldungen aller Warnstufen angezeigt.
   - **Jobs:** Um nur Protokolleinträge für einen bestimmten Job anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filtern nach Job** unter **Jobs** und geben die **Job-ID** ein.
   - **Text:** Um eine Filterzeichenfolge festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filtern nach Text** unter **Text**, und geben Sie die Filterzeichenfolge in das Feld darunter ein.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Filterbedingungen anzuwenden. Klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

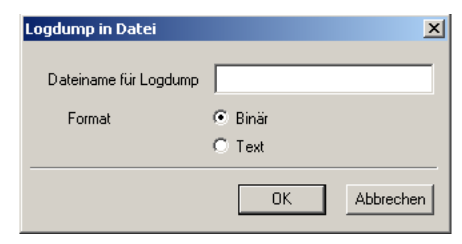
12.5.0 Speichern von Protokollen in einer Datei

NVBU bietet die Möglichkeit, eine Kopie der aktuellen Protokolle zu erstellen und diese vor dem Löschen aus der NVDB in einer Binär- oder Textdatei zu speichern. Um die zu speichernden Einträge festzulegen, legen Sie zuerst ein zeitbasiertes Filterkriterium fest. Wenn Sie beispielsweise alle Protokolle speichern möchten, die im letzten Monat generiert wurden, legen Sie einen entsprechenden Filter fest, damit nur diese Einträge angezeigt werden, und führen Sie dann den entsprechenden Befehl aus.

So speichern Sie Protokolle in einer binären Datei oder einer Textdatei

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Protokolle**.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Logdump in Datei**. Alternativ können Sie auch im Menü **Optionen** auf **Log in Datei speichern** klicken.
3. Legen Sie im Fenster **Logdump in Datei** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 12-3: *Fenster „Logdump in Datei“*



   - **Dateiname für Logdump:** Geben Sie einen Dateinamen für den Protokollauszug ein. Wenn Sie keinen vollständigen Pfad angeben, wird die Auszugsdatei im Verzeichnis **...\log\dumps\text** bzw. **...\log\dumps\binary** gespeichert. Dabei steht **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis. **text** und **binary** sind die Ordnernamen für das jeweils ausgewählte **Format** des Auszugs.
   - **Format:** Die Protokolle können in einem der folgenden beiden Formate gespeichert werden:
     - **Text:** Wählen Sie diese Option aus, um die Protokolle in einer Textdatei zu speichern.
     - **Binär:** Wählen Sie diese Option aus, um die Protokolle in einer Binärdatei (**.nlg**) zu speichern, die bei Bedarf vorübergehend in NVBU geladen werden kann. Das Binärformat wird für Protokolle benötigt, die an den technischen Support gesendet werden.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Protokolleinträge zu speichern.

12.6.0 Anzeigen von gespeicherten Protokollauszügen

So zeigen Sie im NLG-Format gespeicherte Protokolle an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Protokolle**.
2. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Logquelle auswählen**.
3. Die im Ordner **...\logs\dumps\binary** vorhandenen Auszugsdateien werden im Feld darunter aufgeführt. Um eine Datei in diesem Ordner zu laden, wählen Sie sie in der Liste aus.
4. Um eine Auszugsdatei an einem anderen Speicherort zu laden, geben Sie den vollständigen Dateipfad im Feld ein.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die gespeicherten Protokolle anzuzeigen.
6. Wählen Sie die ursprüngliche Option **Standardlog verwenden**, um die Anzeige auf die aktuellen Protokolle zurückzusetzen.

12.7.0 Manuelles Löschen von Protokollen

Die Protokolle werden automatisch nach 120 Tagen gelöscht. Sie können über den Konfigurator die Eigenschaften des Protokolldaemons ändern und ein neues Löschintervall für Protokolle festlegen. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Gehen Sie zum manuellen Löschen der nicht benötigten Protokolle wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Protokolle**.
2. Klicken Sie im Menü **Optionen** auf **Logs bereinigen**.
3. Geben Sie in das Feld **Logeinträge bereinigen bis** das Datum ein, bis zu dem Sie die Protokolle löschen möchten.
4. Klicken Sie auf **OK**.

12.8.0 Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für NVBU-Protokolle

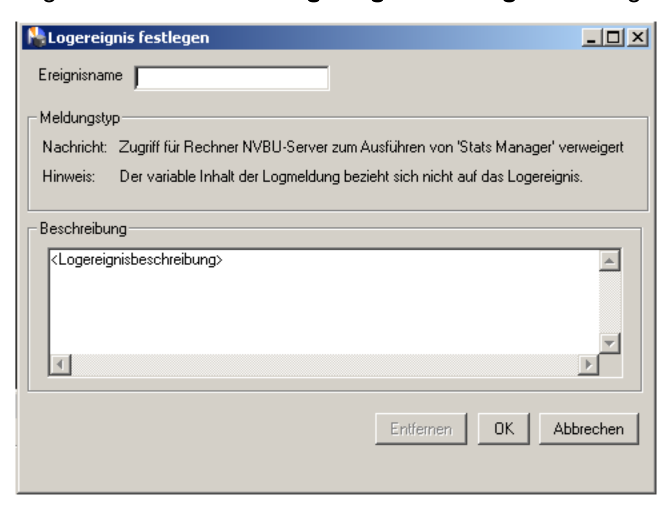
Zusätzlich zu den vordefinierten Ereignissen können Sie in NVBU auch benutzerdefinierte Ereignisse für eine bestimmte Protokollmeldung anlegen und eine beliebige verfügbare Benachrichtigungsmethode nutzen, um sich über das Auftreten dieses Ereignisses informieren zu lassen. Die benutzerdefinierten Ereignisse werden im Fenster **Globale Benachrichtigung** der Klasse **Logdaemon** hinzugefügt.

So erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Ereignis für eine Protokollmeldung

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Protokolle**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Meldung, und wählen Sie zum Öffnen **Ereignis festlegen**.

3. Legen Sie im Fenster **Logereignis festlegen** die folgenden Parameter fest:

Abbildung 12-4: Fenster „Logereignis festlegen“



- **Ereignisname:** Geben Sie im Feld **Ereignisname** den Ereignisnamen ein.
- **Beschreibung:** Geben Sie in das Feld **Beschreibung** eine detaillierte Beschreibung für das Ereignis ein.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Ereignisdefinition zu speichern.
5. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Abhängig von der Art der Benachrichtigungsmethode, die Sie einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen in den folgenden Abschnitten:
   - *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231
   - *Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 233
   - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247

12.8.1 Entfernen eines benutzerdefinierten Protokollereignisses

So entfernen Sie ein benutzerdefiniertes Protokollereignis

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Protokolle** mit der rechten Maustaste auf die Meldung, für die das Ereignis eingerichtet wurde.
2. Klicken Sie im Fenster **Logereignis festlegen** auf **Entfernen**.

Kapitel 13:
Einrichten von Ereignisbenachrichtigungen

13.1.0 Übersicht über Ereignisse und Benachrichtigungen

Ein Ereignis ist eine wichtige Begebenheit, die im NVBU-System auftritt und über die Sie benachrichtigt werden möchten. Hierbei kann es sich um eine Benutzeraktion, ein Systemereignis oder eine Statusänderung handeln. Ein Ereignis kann über einen Fehler oder ein Problem Aufschluss geben oder einfach nur auf den Abschluss einer Aufgabe hinweisen.

In den folgenden Abschnitten finden Sie eine kurze Beschreibung der Ereignistypen und Benachrichtigungsmethoden in NVBU.

13.1.1 Ereignistypen

NVBU-Ereignisse können vordefiniert oder benutzerdefiniert sein.

13.1.1.a Vordefinierte Ereignisse

Die vordefinierten Ereignisse sind in die folgenden Ereignisklassen unterteilt:

- Audit
- BakBone Time
- Device
- Job
- Licensing
- Log Daemon
- Machines
- Media
- Media Database
- Policy
- Scheduler Database
- Stats Collection

Eine Liste der verfügbaren vordefinierten Ereignisse finden Sie unter *Vordefinierte Ereignisse* auf Seite 303.

13.1.1.b Benutzerdefinierte Ereignisse

Neben den vordefinierten Ereignissen bietet NVBU die Möglichkeit, benutzerdefinierte Ereignisse für einzelne Sicherungsjobs, Sicherungsrichtlinien, Berichtsjobs und Systemprotokolle zu erstellen. Informationen zu diesen benutzerdefinierten Ereignissen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsjobs* auf Seite 136
- *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Sicherungsrichtlinien* auf Seite 169
- *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs* auf Seite 259
- *Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für NVBU-Protokolle* auf Seite 225

Die Benachrichtigung für benutzerdefinierte Ereignisse wird nur für Jobs oder Protokolle generiert, für die eine Benachrichtigungsmethode festgelegt wurde.

13.1.2 Ereignisbenachrichtigungsmethoden

NVBU bietet die folgenden Benachrichtigungsmethoden für vordefinierte und benutzerdefinierte Ereignisse.

13.1.2.a Globale Benachrichtigungsmethoden

Um bei jedem Ereignis, das in der NVBU-Domäne ausgelöst wird, eine Benachrichtigung zu generieren, müssen Sie im Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung** mindestens eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis einrichten. Die folgenden globalen Benachrichtigungsmethoden werden unterstützt:

- **Sysop E-mail:** Wenn ein Ereignis eintritt, wird eine E-Mail an den Sysop (Administrator) gesendet. Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie im Konfigurator auf der Registerkarte **Benachrichtigung** die E-Mail-Serveradresse und die Sysop-E-Mail-ID angeben. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- **Sysop Operator message:** Wenn ein Ereignis eintritt, wird eine Bedienermeldung in das Protokoll geschrieben. Sie können diese Protokolle im Fenster **NVBU-Status** anzeigen. Informationen zum Zugriff auf die Bedienermeldungen im Protokoll finden Sie unter *Anzeigen von Bedienermeldungen* auf Seite 236.
- **Print report:** Wenn ein Ereignis eintritt, wird ein Bericht ausgegeben. Diese Methode kann nur für Berichtsjobereignisse verwendet werden. Um diese Methode unter Windows verwenden zu können, müssen Sie global für alle Print report-Benachrichtigungen einen Standarddrucker festlegen oder die NVPRINTER-Variable jobspezifisch festlegen. Informationen zum Konfigurieren eines Standarddruckers für die Ereignisbenachrichtigung finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Informationen zum Konfigurieren eines Druckers für ein einzelnes Ereignis finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231.
- **Run a job:** Wenn ein Ereignis eintritt, wird ein weiterer Job ausgeführt. Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie den Job erstellen, der ausgeführt werden soll, und die JOBID-Variable im Fenster **Informationen zur Benachrichtigungsmethode** konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie unter *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231.
- **SNMP Trap:** Sendet einen SNMP-Trap für ein vordefiniertes oder benutzerdefiniertes NVBU-Ereignis an den konfigurierten Network Manager-Host, wenn das Ereignis ausgelöst wird. So können NVBU-Ereignisse im Rahmen der Netzwerkverwaltung über ein SNMP-basiertes Netzwerk-verwaltungssystem überwacht werden.

Hinweis: SNMP (Simple Network Management Protocol) ermöglicht die Überwachung und Steuerung von Netzwerkgeräten in TCP/IP-Netzwerken. Bei einem SNMP-Trap handelt es sich um eine Benachrichtigung (Meldung), die von einem verwalteten Gerät an den Netzwerkverwaltungshost gesendet wird, wenn ein bedeutsames Ereignis auftritt. Das Ereignis muss nicht notwendigerweise ein Ausfall, ein Fehler oder ein Sicherheitsverstoß sein.

Sie müssen die folgenden Konfigurationsschritte durchführen, wenn Sie diese Methode verwenden möchten:

- Binden Sie die im Lieferumfang von NVBU enthaltene MIB-Datei (Management Information Base) in die Netzwerkverwaltungssoftware ein. Die MIB-Datei beschreibt das Format der SNMP-Traps, die von NVBU gesendet werden. Kopieren Sie dazu die Datei **nvnotifications.mib** aus

dem Verzeichnis **...\etc** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht) auf dem NVBU-Server in das Verzeichnis für MIB-Dateien des Hostcomputers, auf dem die Netzwerkverwaltungssoftware ausgeführt wird. Informationen zur Position der MIB-Dateien auf dem Host finden Sie in der Dokumentation der jeweiligen Netzwerkverwaltungssoftware

- Konfigurieren Sie die Network Manager-Hostadresse und die Authentifizierungsdetails auf der Registerkarte **Benachrichtigung** im NVBU-Konfigurator. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

13.1.2.b Benachrichtigungsprofil für einzelne Benutzer

Sie können Benachrichtigungsmethoden für einzelne Benutzer auch im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** einrichten, sodass immer dann eine E-Mail gesendet oder eine Popup-Nachricht in Windows angezeigt wird, wenn ein Ereignis in der NVBU-Domäne eintritt. Informationen zum Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer finden Sie unter *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247.

13.1.2.c Benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethode

Darüber hinaus bietet NVBU die Möglichkeit, mithilfe von externen Skripts benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethoden zu erstellen. Informationen hierzu finden Sie unter *Erstellen einer benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethode* auf Seite 233.

13.1.3 Standardmäßige Benachrichtigungen über Ereignisse

NVBU richtet für die folgenden Ereignisse automatisch eine **SysOp Operator message**-Benachrichtigung ein:

Ereignisklasse	Ereignistyp	Beschreibung
BakBone Time	Server Time Unknown	Wird ausgelöst, wenn der Zeitserver die BakBone-Zeit nicht von der Quelle abrufen kann.
Device	No Suitable Drive	Wird ausgelöst, wenn NVBU für einen Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob kein geeignetes Laufwerk findet.
Licensing	License Exceeded	Wird ausgelöst, wenn mehr Lizenzen verwendet werden sollen als verfügbar sind.
Licensing	License Expiring	Wird ausgelöst, wenn der Ablauf der NVBU-Evaluierungslizenz bevorsteht oder die Lizenz abgelaufen ist. Die Auslösung erfolgt, wenn der Gültigkeitszeitraum für eine NVBU-Evaluierungslizenz sieben Tage oder weniger beträgt.

Ereignisklasse	Ereignistyp	Beschreibung
Log Daemon	Home Drive Becoming Full	Wird ausgelöst, wenn der verwendete Festplattenspeicherplatz den Warnschwellenwert oder den kritischen Schwellenwert erreicht.
Media	No Suitable Media	Wird ausgelöst, wenn NVBU für die Ausführung des Sicherungsjobs kein geeignetes Medium finden kann.

13.2.0 Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode

So richten Sie für ein Ereignis eine globale Benachrichtigungsmethode ein

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Globale Benachrichtigung**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Globale Benachrichtigung** klicken.
2. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignisklassen auf die zutreffende Ereignisklasse, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Ereignistypen einblenden**.
3. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignistypen auf das gewünschte Ereignisse. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf das Ereignis klicken und **Benachrichtigungsmethoden einblenden** wählen.

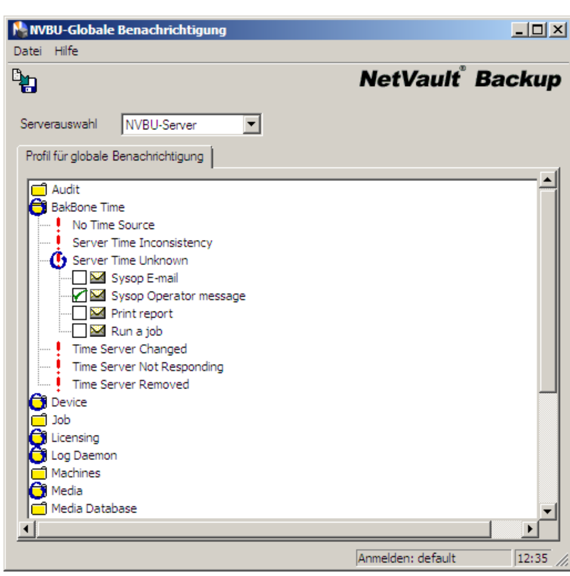
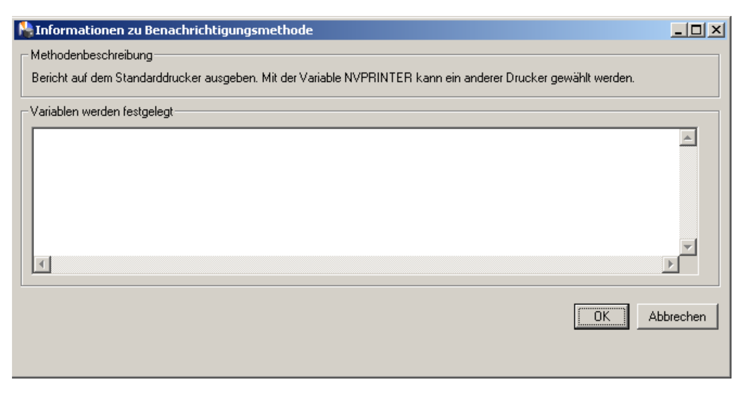


Abbildung 13-1: Fenster „NVBU-Globale Benachrichtigung“

4. Wählen Sie die Benachrichtigungsmethoden aus, die Sie verwenden möchten. Informationen zu diesen Benachrichtigungsmethoden finden Sie unter *Globale Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 228.

   - **Sysop E-mail**
   - **Sysop Operator Message**
   - **Print report:** Doppelklicken Sie auf die Methode **Print Report**, wenn kein Standarddrucker konfiguriert ist oder Sie für ein bestimmtes Ereignis einen anderen Drucker verwenden möchten. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf die Methode klicken und **Info/zusätzliche Variablen** auswählen. Legen Sie im Fenster **Informationen zu Benachrichtigungsmethode** die NVPRINTER-Variable fest:

Abbildung 13-2: *Fenster „Informationen zu Benachrichtigungsmethode“ zum Konfigurieren von NVPRINTER*

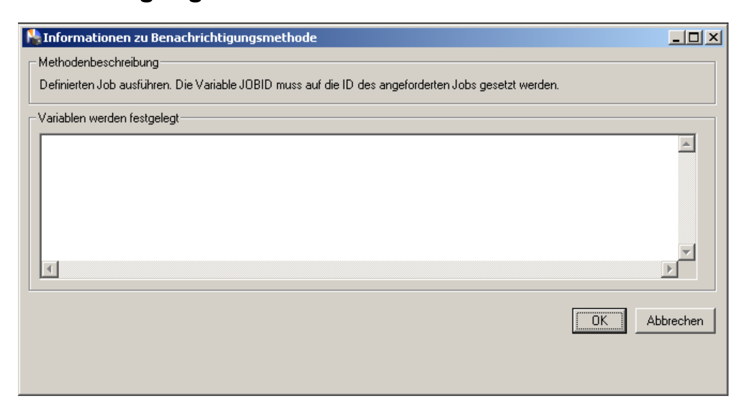



```
NVPRINTER=<Drucker-URL>
```

   Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

   - **Run a Job:** Erstellen Sie zunächst den Job, der bei Eintreten des Ereignisses ausgeführt werden soll. Doppelklicken Sie dann auf die Methode **Run a Job**. Alternativ können Sie im Kontextmenü **Info/ zusätzliche Variablen** wählen. Legen Sie im Fenster **Informationen zu Benachrichtigungsmethode** die JOBID-Variable fest:

Abbildung 13-3: *Fenster „Informationen zu Benachrichtigungsmethode“ zum Konfigurieren von NVPRINTER*



```
JOBID=<Job-ID des Jobs, der bei Auftreten des
Ereignisses ausgeführt werden soll>
```

Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

- **SNMP-Trap**

5. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Profil für globale Benachrichtigung speichern** oder im Menü **Datei** auf **Speichern**.

13.3.0 Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden

13.3.1 Übersicht über benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethoden

Benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethoden werden mithilfe von externen Skripts angelegt und in der Regel dazu genutzt, eine Aufgabe auszuführen, sobald ein Ereignis in der NVBU-Domäne eintritt. Das Skript enthält einen Header und einen Text und kann mit jedem beliebigen Editor erstellt werden. Es wird im Verzeichnis **…\scripts\global** gespeichert (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht).

Diese Funktion sollte nur von Benutzern mit ausreichend Erfahrung in der Skripterstellung mit ausführbaren NVBU-Dateien und Umgebungsvariablen verwendet werden.

13.3.2 Erstellen einer benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethode

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethode

1. Öffnen Sie eine neue Skriptdatei in einem Texteditor.
2. Erstellen Sie den Skriptheader wie nachstehend beschrieben:
   - Geben Sie in der ersten Zeile den Methodennamen ein. Umschließen Sie den Namen mit den Tags **NVNAMESTART** und **NVNAMEEND**. Geben Sie unter Linux/UNIX nicht, den Skriptinterpreter (z. B. #!\bin\sh) in der ersten Zeile des Skripts an.
   - Geben Sie zwischen den Tags **NVCOMMENTSTART** und **NVCOMMENTEND** eine Beschreibung ein. Dies ist optional. Für eine längere Methodenbeschreibung können Sie mehrere Zeilen verwenden.
   - Markieren Sie jede Headerzeile als Kommentar, indem Sie unter Windows das Tag **REM** und unter Linux/UNIX **#** einfügen.

   Hier ein Beispiel:

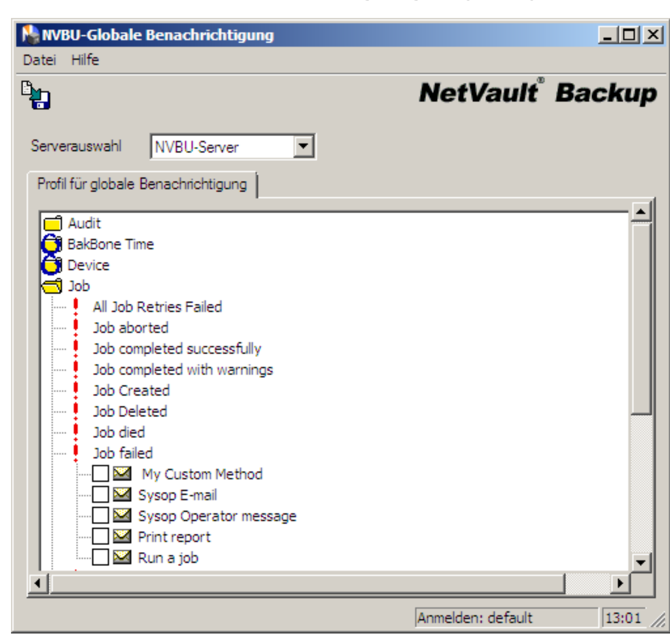
```
REM NVNAMESTART My Custom MethodNVNAMEEND
REM NVCOMMENTSTART Start eines neuen
REM Auftretens dieses Ereignisses.
REM NVCOMMENTEND
```

3. Erstellen Sie als Nächstes den Skripttext, und geben Sie die Befehle für die Aktionen ein, die durchgeführt werden sollen.
   - Um die im Verzeichnis **...\scripts** abgelegten NVBU-Skripts zu verwenden, geben Sie den kompletten Pfad ein:
     - Windows

       `%NVHOME%\scripts\<Befehl>`
     - Linux/UNIX

       `$NVHOME\scripts\<Befehl>`
   - Achten Sie darauf, dass das Skript einen gültigen Beendigungsstatus zurückgibt.
   - Sie können die Skripts im Verzeichnis **...\util** mithilfe eines beliebigen Texteditors öffnen, um sich die richtige Struktur anzusehen und diese als Vorlage für eigene Skripts zu nutzen.
4. Speichern Sie das Skript im Verzeichnis **...\scripts\global**. Die Datei muss unter Windows die Erweiterung **.bat** und unter Linux/UNIX die Erweiterung **.sh** aufweisen. Die neue Methode wird jetzt für alle Ereignisse im Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung** angezeigt.

Abbildung 13-4: *Für das Ereignis „Job failed“ aufgeführte benutzer-definierte Benachrichtigungsmethode*

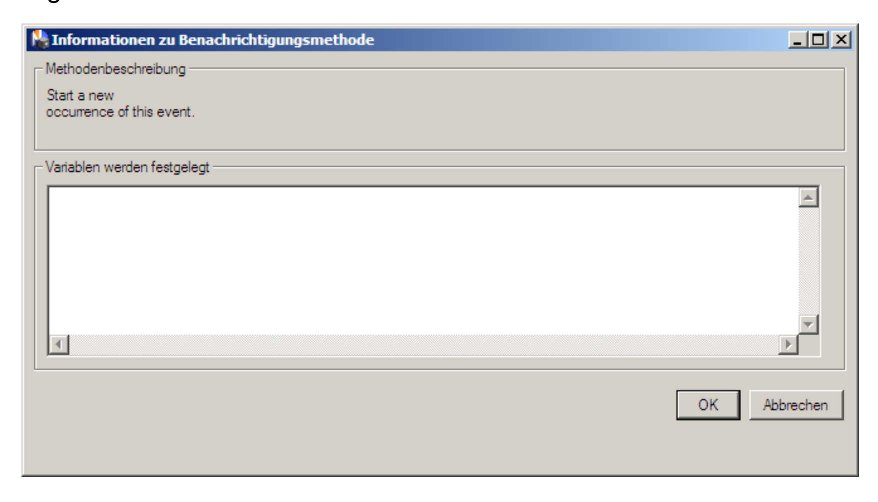


13.3.3 Einrichten einer benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethode

So richten Sie eine benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethode ein

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung**.
2. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignisklassen auf eine Klasse, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Ereignistypen einblenden**.
3. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignistypen auf ein Ereignis, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Benachrichtigungsmethoden einblenden**.
4. Doppelklicken Sie auf die benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethode, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Info/ zusätzliche Variablen**.
5. Legen Sie im Fenster **Informationen zu Benachrichtigungsmethode** den folgenden Parameter fest:

Abbildung 13-5: *Fenster „Informationen zu Benachrichtigungsmethode“ für benutzerdefinierte Benachrichtigungsmethoden*



- **Variablen werden festgelegt:** Geben Sie die für das Skript erforderlichen Werte ein. Die Werte für die Argumente müssen als NVBU-Umgebungsvariablen übergeben werden.

  Sie können ein Komma **(“,”)**, ein CR-Zeichen (Carriage Return) oder ein LF-Zeichen (Line Feed) als Trennzeichen verwenden, um mehrere Argumente anzugeben.

  Beispiel mit Komma als Trennzeichen

```
ARG0=NVTEST.NV_Test_SP_v2, ARG1=1, ARG2=NETVAULT,
ARG3=NVRelease, ARG4=1, ARG5=1, ARG6=p_return_msg,
ARG7=p_status
```

Beispiel CR oder LF als Trennzeichen

```
ARG0=NVTEST.NV_Test_SP_v2

ARG1=1

...

ARG7=p_status
```

Sie können ein Ausrufezeichen **(“!”)** als Escapezeichen verwenden, um Sonderzeichen in die Wertzeichenfolge einzufügen. Beispiel:

- Geben Sie „!,“ ein, um in der Wertzeichenfolge ein Komma **(,)** anzugeben.
- Geben Sie „!!“ ein, um in der Wertzeichenfolge ein Ausrufezeichen **(!)** anzugeben.
- Geben Sie „!=“ ein, um in der Wertzeichenfolge ein Gleichheitszeichen **(=)** anzugeben.

Die Verwendung von Escapezeichen in der Namenszeichenfolge wird von NVBU nicht unterstützt.

6. Klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Profil für globale Benachrichtigung speichern** oder im Menü **Datei** auf **Speichern**.

13.4.0 Anzeigen von Bedienermeldungen

So zeigen Sie die Bedienermeldungen für NVBU-Ereignisse an

1. Öffnen Sie das Fenster **Status des NVBU-Servers**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Status**.

     – oder –
   - Klicken Sie im Menü **Vorgänge** auf **Status**.
2. Die Sysop-Bedienermeldungen für die Ereignisse werden unter **Bedienermeldungen** aufgeführt.



Abbildung 13-6: *Bedienermeldungen im Fenster „Status des NVBU-Servers“*

3. Sie können für eine Meldung die Eigenschaft **Labeln** festlegen, wenn eine Aktion erforderlich ist. Klicken Sie zum Kennzeichnen einer Meldung mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Labeln**. Um die Kennzeichnung zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Kennzeichnung aufheben**.
4. Klicken Sie zum Quittieren einer Meldung mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Quittieren**.
5. Klicken Sie zum Löschen einer bestimmten Meldung mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Löschen**.
6. Klicken Sie zum Löschen aller Protokolleinträge mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Meldung, und wählen Sie **Alle Löschen**.

13.5.0 Entfernen eines benutzerdefinierten Benachrichtigungsereignisses

So entfernen Sie ein benutzerdefiniertes Benachrichtigungsereignis

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung**.
2. Navigieren Sie auf der Registerkarte **Profil für globale Benachrichtigung** zu der Ereignisklasse des benutzerdefinierten Ereignisses.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das benutzerdefinierte Ereignis, und wählen Sie **Ereignis entfernen**.
4. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.
5. Klicken Sie im Fenster **Ereignis auslösende Definitionen** auf **Entfernen erzwingen**.

Kapitel 14: Implementieren der Zugriffskontrollmechanismen

14.1.0 Übersicht über die Zugriffskontrolle

NVBU bietet Zugriffskontrollmechanismen auf Benutzerebene, die zu folgenden Zwecken implementiert werden können:

- zur Verhinderung von unberechtigten Zugriff auf Ihr Sicherungssystem
- zur Gewährung von Berechtigungen aufgrund von Benutzerrollen/-funktionen

Sie können zum Beispiel einen Benutzer für die DBA-Rolle anlegen und Berechtigungen für die Durchführung von Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs für das Datenbanksystem gewähren. Ebenso können Sie ein Konto für den Netzwerkadministrator erstellen und Berechtigungen zum Hinzufügen und Entfernen von Backupgeräten gewähren. Die Liste der NVBU-Benutzerberechtigungen finden Sie unter *Benutzerberechtigungen* auf Seite 325.

14.1.1 Vordefinierte Benutzerkonten

Während der Installation legt NVBU zwei vordefinierte Benutzerkonten an:

- **default:** Dies ist ein normales Benutzerkonto. NVBU verwendet dieses Benutzerkonto für die automatische Anmeldung am System, wenn keine Zugriffskontrollmechanismen vorhanden sind. Dieser Benutzer hat unbeschränkten Zugriff auf das NVBU-System. Standardmäßig ist für dieses Konto kein Kennwort eingerichtet. Dies ermöglicht die automatische Anmeldung. Mit der Einrichtung eines Kennworts wird die automatische Anmeldung deaktiviert. Es verhindert aber auch unberechtigte Zugriffe auf Ihr NVBU-System.
- **admin:** Dies ist das Administratorkonto für das NVBU-System. Standardmäßig ist für dieses Konto kein Kennwort festgelegt. Um unberechtigte Zugriffe zu verhindern, sollte ein Kennwort für das Administratorkonto eingerichtet werden.

14.1.2 Der Auditordaemon

Die Zugriffskontrollmechanismen werden vom Auditordaemon (vnavp) gesteuert, der auf dem NVBU-Server läuft. Dieser Prozess verfolgt und kontrolliert die Benutzeraktivitäten. Jede Benutzeranfrage wird geprüft und abhängig von den Benutzerrechten gewährt oder abgelehnt. Der Auditor zeichnet diese Ereignisse im Auditprotokoll auf, welches auch als Auditliste bezeichnet wird. Das Auditlog heißt **audit.bin** und befindet sich im Verzeichnis **.../db** (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Sie können diese Protokolle mit dem NVBU-Auditlistenbericht anzeigen. Der Auditor löscht automatisch alle Protokolle, die älter als 31 Tage sind. Sie können diese Einstellung über den NVBU-Konfigurator ändern. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

14.2.0 Anlegen eines Benutzerkontos

So legen Sie ein Benutzerkonto an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Zugriffskontrolle**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Administration** auf **Zugriffskontrolle** klicken.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Benutzer** auf **Benutzer hinzufügen**. NVBU erstellt einen Benutzer mit dem Namen **New User** und fügt ihn zur Benutzerliste hinzu. Es wird empfohlen, dass Sie den Standardnamen ändern und anhand der Benutzergruppe, der Rolle oder des tatsächlichen Namens des Benutzers einen eindeutigen Namen vergeben.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **New User** und wählen Sie **Benutzereigenschaften**.
4. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Benutzerdetails**.
5. Konfigurieren Sie die folgenden Eigenschaften:

Abbildung 14-1: *Fenster „NVBU-Benutzer-eigenschaften“*

NVBU-Benutzereigenschaften
Datei Ansicht Hilfe
NetVault® Backup
Serverauswahl: NVBU-Server
Benutzerdetails | Gruppenmitgliedschaften | Berechtigungen | Benachrichtigungsprofil
Identifikation: Konto: New User | Tatsächlicher Name:
E-Mail: E-Mail 1: | E-Mail 2: | E-Mail 3:
Kontaktnummern: Telefon: | Mobil: | Fax: | Pager:
Details: Workstation: | Beschreibung: Neuer Benutzer | Standort:
Anmelden: default 13:41

- **Konto:** Geben Sie für das Benutzerkonto einen eindeutigen Namen ein. Der Benutzername darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 20 Zeichen empfohlen. Darüber hinaus wird empfohlen, die folgenden Zeichen nicht in Benutzernamen zu verwenden:

  " / \ : ; | * ? < >^

- **Tatsächlicher Name:** Geben Sie den tatsächlichen Namen des Benutzers oder der Gruppe ein. Dies ist allerdings kein Pflichtfeld.
- **E-Mail:** Konfigurieren Sie die E-Mail-Adressen des Benutzers oder der Benutzergruppe. Geben Sie die Adresse in das Feld **E-Mail 1**, wenn sie für vordefinierte oder benutzerdefinierte Ereignisse eine E-Mail-Benachrichtigung einrichten möchten. Weitere Informationen zur Ereignisbenachrichtigung finden Sie unter *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247. Die anderen Angaben sind nicht zwingend erforderlich.
- **Kontaktnummern:** Geben Sie die Telefonnummern und andere Angaben in die entsprechenden Felder ein. Diese Angaben sind nicht zwingend erforderlich.
- **Details:** Geben Sie den Namen der Workstation, den Standort und die Benutzer-/Gruppenbeschreibung in die entsprechenden Felder ein. Diese Angaben sind nicht zwingend erforderlich.

6. Informationen zur Konfiguration der übrigen Eigenschaften finden Sie in den folgenden Abschnitten:

   - *Gewähren von Benutzerzugriffsrechten für NVBU-Clients* auf Seite 242
   - *Gewähren von Benutzerberechtigungen* auf Seite 244
   - *Gewähren von Zugriffsrechten für Mediengruppen* auf Seite 244
   - *Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung* auf Seite 246
   - *Festlegen von Jobkontingenten* auf Seite 246
   - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247
   - *Einrichten eines Kennworts für ein Benutzerkonto* auf Seite 248

7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Benutzer speichern** klicken.

14.3.0 Gewähren von Benutzerzugriffsrechten für NVBU-Clients

So gewähren Sie Zugriffsrechte für NVBU-Clients

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.
2. Geben Sie im Bereich Clientgruppen die zutreffenden Parameter an:
   - **Zugriffsrechte für alle Clients in der NVBU-Domäne:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Clientgruppen**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, werden dem Benutzerkonto automatisch Zugriffsrechte für alle Clients/Clientgruppen gewährt, die später hinzugefügt werden.

Wählen Sie in der Liste **Kein Mitglied von** den Eintrag **default**, und klicken Sie auf den Pfeil nach links.

- **Zugriffsrechte für ausgewählte Clientgruppen:** Wählen Sie in der Liste **Kein Mitglied von** die entsprechenden Clientgruppen, und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
- **Nur lokaler Zugriff:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Nur lokaler Zugriff**, um nur dann Zugriff auf einen Client zu erlauben, wenn der Benutzer lokal am Client angemeldet ist. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, kann der Benutzer bei Sicherungen nicht vom NVBU-Server oder einem anderen Client aus remote auf den Client zugreifen.

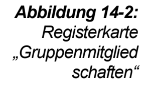
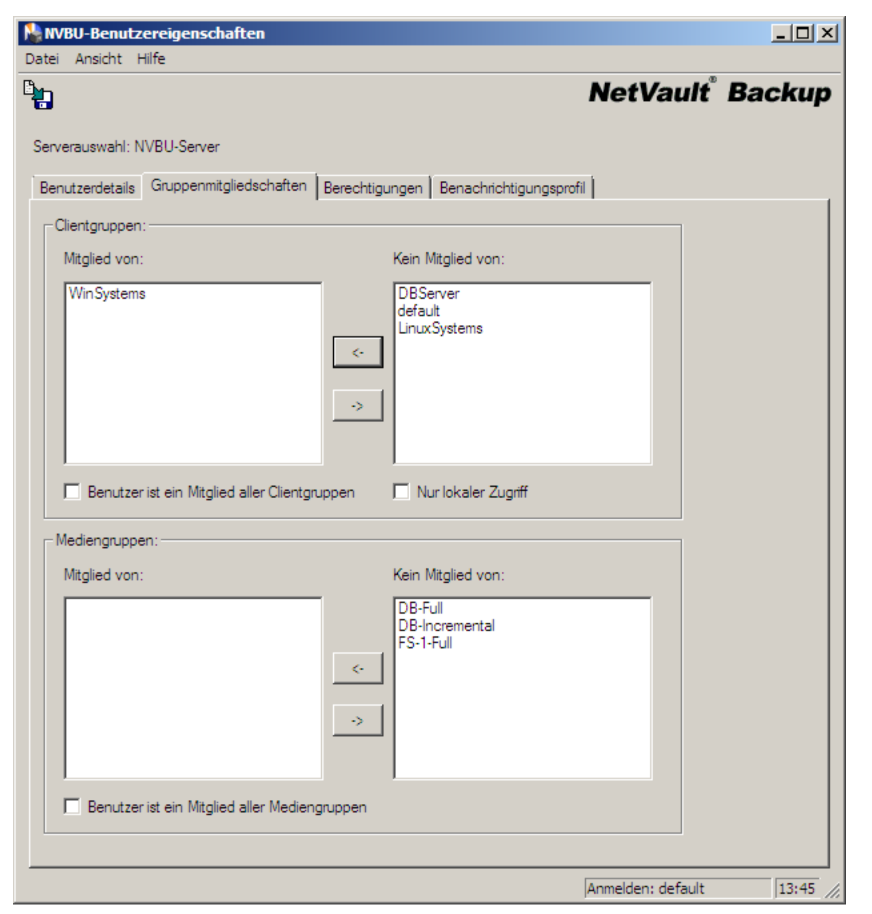


Abbildung 14-2: *Registerkarte „Gruppenmitgliedschaften“*



3. Um eine Clientgruppe zu entfernen, wählen Sie sie in der Liste **Mitglied von** aus, und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

14.4.0 Gewähren von Zugriffsrechten für Mediengruppen

So gewähren Sie Zugriff auf Mediengruppen

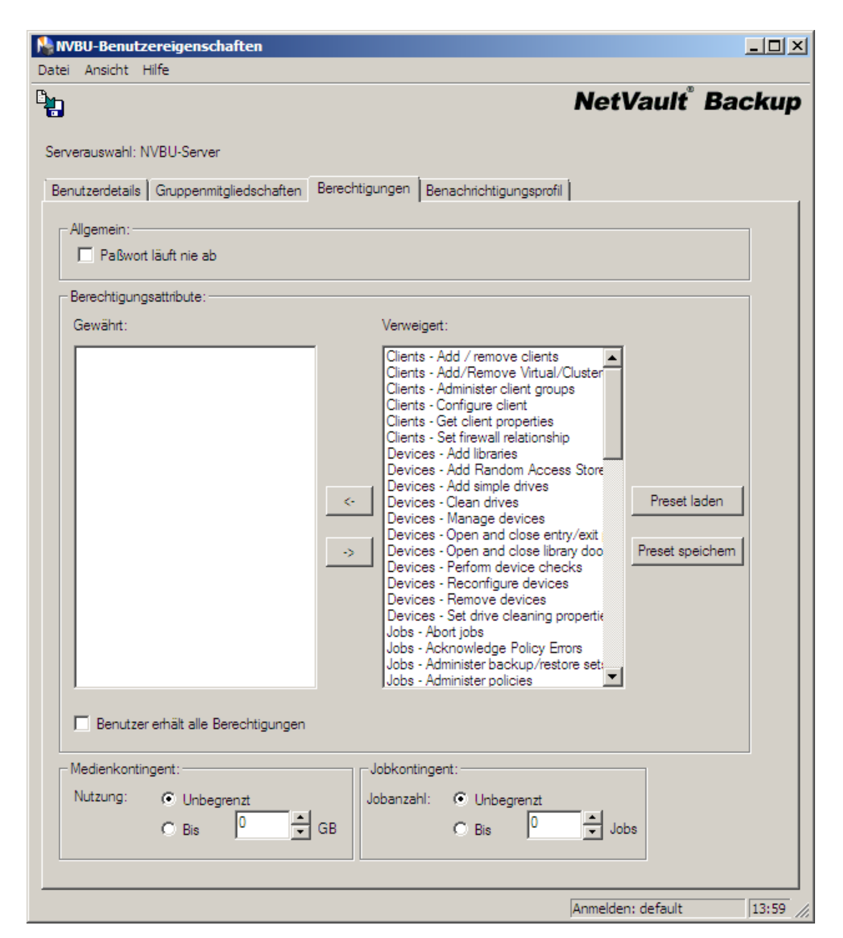
1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.
2. Geben Sie im Bereich „Mediengruppen" die erforderlichen Parameter an:
   - **Zugriffsrechte für alle Mediengruppen:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Mediengruppen**. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, wird dem Benutzerkonto automatisch Zugriff auf alle Mediengruppen gewährt, die in Zukunft hinzugefügt werden.
   - **Zugriffsrechte für ausgewählte Mediengruppen:** Um bei Sicherungen lediglich Zugriffsrechte für bestimmte Mediengruppen zu gewähren (z. B. bei Sicherungen in den Mediengruppen für vollständige und inkrementelle Datenbankensicherungen), wählen Sie die entsprechende Mediengruppe in der Liste **Kein Mitglied von**, und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
3. Um die Zugehörigkeit zu einer Mediengruppen zu entfernen, wählen Sie die Gruppe in der Liste **Mitglied von**, und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts.

14.5.0 Gewähren von Benutzerberechtigungen

So gewähren Sie Benutzerberechtigungen

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
2. Konfigurieren Sie unter **Berechtigungsattribute** die erforderlichen Parameter:

Abbildung 14-3: Registerkarte „Berechtigungen“



- **Vollzugriff auf NVBU:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzer erhält alle Berechtigungen**.
- **Zugriff auf ausgewählte Funktionen:** Wählen Sie die Funktionen in der Liste **Verweigert**. Sie können die Funktionen durch Klicken bei gedrückter Umschalttaste oder Strg-Taste auswählen. Klicken Sie dann auf den Pfeil nach links. Damit werden die ausgewählten Benutzerberechtigungen in die Liste **Gewährt** verschoben.
  - ❖ **Voreinstellung speichern:** Sie können die Auswahl als Voreinstellung speichern, die auf ein anderes Benutzerkonto angewendet werden kann. Einem Benutzer können so die erforderlichen Berechtigungen zugewiesen werden. Gleichzeitig wird die Fehlerhäufigkeit verringert. Um die Berechtigungen zu speichern, klicken Sie **Preset speichern**. Geben Sie im Fenster **Preset auswählen** im Feld unten im Fenster einen Namen für die Einstellungen ein. Klicken Sie anschließend auf **OK**.

- **Voreinstellung anwenden:** Um gespeicherte Voreinstellungen anzuwenden, klicken Sie auf **Preset laden**. Wählen Sie in der Liste **Preset auswählen** dien Einstellungen aus, die Sie anwenden möchten. Klicken Sie anschließend auf **OK**

3. Um eine gewährte Berechtigung wieder zu entziehen, wählen Sie sie in der Liste **Gewährt** aus, und klicken Sie auf den Pfeil nach rechts. Damit wird die Benutzerberechtigung in die Liste **Verweigert** verschoben.

14.6.0 Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung

So legen Sie Kontingente für die Mediennutzung fest

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
2. Konfigurieren Sie unter **Medienkontingent** die folgenden Parameter:
   - **Unbegrenzt:** Standardmäßig ist das von einem NVBU-Benutzer nutzbare Medienvolumen unbegrenzt. Um Zugriff auf ein uneingeschränktes Medienvolumen zu gewähren, lassen Sie diese Option ausgewählt.
   - **Bis:** Um ein bestimmtes Kontingent zu konfigurieren, wählen Sie diese Option, und geben Sie das Kontingent für die Mediennutzung ein. Das Nutzungskontingent wird in GB angegeben. Ist das für die Medienverwendung definierte Kontingent ausgeschöpft, schlagen die vom Benutzer gesendeten Jobs fehl. Der Umfang der Mediennutzung wird anhand der vorhandenen Datensätze in der Mediendatenbank ermittelt. Wenn ein Speichersatz veraltet ist, werden die dafür verwendeten Medien für neue Jobs freigegeben.

14.7.0 Festlegen von Jobkontingenten

So legen Sie ein Jobkontingent für einen Benutzer fest

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
2. Konfigurieren Sie unter **Jobkontingent** die folgenden Parameter:
   - **Unbegrenzt:** Standardmäßig ist die Anzahl der Jobs, die von einem NVBU-Benutzer durchgeführt werden können, unbegrenzt. Um Zugriff auf eine unbegrenzte Anzahl von Jobs zu gewähren, lassen Sie diese Option ausgewählt.
   - **Bis:** Um ein Jobkontingent für einen Benutzer festzulegen, wählen Sie diese Option, und geben Sie die maximale Anzahl von Jobs für den Benutzer ein. Sobald die Gesamtzahl der vorhandenen Jobs das definierte Kontingent erreicht hat, kann der Benutzer keine weiteren Jobs

mehr senden. Die Anzahl der Jobs, die von einem Benutzer ausgeführt werden können, leitet sich von den vorhandenen Datensätzen in der Zeitplanerdatenbank ab. Für alle gelöschten Jobdefinitionen kann ein Benutzer eine entsprechende Anzahl neuer Jobs senden.

14.8.0 Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer

Zusätzlich zu den globalen Benachrichtigungsmethoden können Sie für Benutzer ein Benachrichtigungsprofil einrichten, damit eine E-Mail gesendet oder eine Popup-Nachricht in Windows angezeigt wird, sobald ein zuvor definiertes Ereignis in der NVBU-Domäne eintritt.

So richten Sie ein Benachrichtigungsprofil für einen Benutzer ein

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Klicken Sie in der Benutzerliste mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, und wählen Sie **Benutzereigenschaften**.
3. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Benutzereigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigungsprofil**.
4. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignisklassen auf eine Klasse, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Ereignistypen einblenden**.
5. Doppelklicken Sie in der Liste der Ereignistypen auf ein Ereignis, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Benachrichtigungsmethoden einblenden**.
6. Wählen Sie aus der Liste der verfügbaren Benachrichtigungsmethoden die gewünschte Methode aus.
   - **E-mail:** Wählen Sie diese Methode, um eine E-Mail-Benachrichtigung an die auf der Registerkarte **Benutzerdetails** unter **E-Mail 1** eingerichtete E-Mail-Adresse zu senden.
   - **Windows Pop-up Message:** Wählen Sie diese Methode aus, um Pop-up-Nachrichten für den dem Benutzer einzublenden, wenn das Ereignis ausgelöst wird. Diese Methode wird nur unter Windows unterstützt. Beachten Sie, dass die Pop-up-Nachrichten nicht angezeigt werden, wenn sie durch die Firewall- oder andere Einstellungen blockiert werden. Die Benachrichtigungsmethode mit Pop-up-Nachrichten steht auf neueren Windows-Versionen nicht zur Verfügung.
7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6, um Benachrichtigungsmethoden für andere Ereignisse festzulegen.
8. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Benutzer speichern** klicken.

14.9.0 Einrichten eines Kennworts für ein Benutzerkonto

So richten Sie das Kennwort für ein Benutzerkonto ein oder ändern es

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Klicken Sie in der Benutzerliste mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, und wählen Sie **Kennwort festlegen**.
3. Legen Sie im Fenster **Benutzerkennwort festlegen** die folgenden Parameter fest:
   - **Altes Kennwort:** Geben Sie das derzeitige Kennwort für das Konto ein. Lassen Sie das Feld leer, wenn kein Kennwort festgelegt wurde.
   - **Neues Kennwort:** Geben Sie das neue Kennwort für das Benutzerkonto ein. Das Kennwort darf aus maximal 100 Zeichen bestehen. Es darf jedes beliebige Zeichen enthalten.
   - **Kennwort bestätigen:** Geben Sie das Kennwort erneut ein, um es zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **OK**.

So konfigurieren Sie das Attribut „Paßwort läuft nie ab“

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle** mit der rechten Maustaste auf einen Benutzer, und wählen Sie **Benutzereigenschaften**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Berechtigungen**.
3. Wählen Sie unter **Allgemein** die Option **Paßwort läuft nie ab**.
4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Benutzer speichern** klicken.

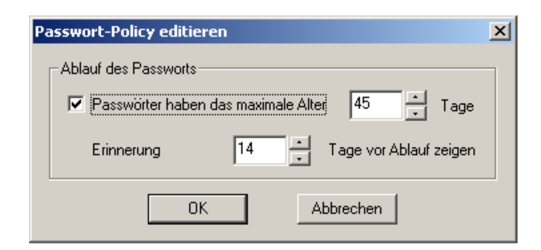
Hinweis: Diese Einstellung hat Priorität vor allen globalen Richtlinien für den Kennwortablauf, die Sie eingerichtet haben.

14.10.0 Festlegen einer globalen Richtlinie für den Kennwortablauf

So legen Sie eine globale Richtlinie für den Kennwortablauf für alle NVBU-Benutzer fest

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Klicken Sie auf **Passwort-Policy editieren**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Passwort-Policy editieren** die folgenden Parameter:

Abbildung 14-4: Fenster „Passwort-Policy editieren“



- **Passwörter haben das maximale Alter:** Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und geben Sie das maximale Alter für das Kennwort in Tagen ein.
- **Erinnerung:** Geben Sie die Anzahl der Tage vor dem Ablaufdatum ein, ab der NVBU eine Erinnerung anzeigen soll. Die Meldung wird angezeigt, wenn sich der Benutzer am NVBU-System anmeldet.

4. Klicken Sie auf **OK**.

14.11.0 Ändern eines Benutzerprofils

So ändern Sie ein Benutzerprofil

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.
2. Klicken Sie in der Benutzerliste mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, und wählen Sie **Benutzereigenschaften**.
3. Informationen zur Änderung des Benutzerprofils finden Sie in den folgenden Abschnitten:
   - *Anlegen eines Benutzerkontos* auf Seite 240
   - *Gewähren von Benutzerzugriffsrechten für NVBU-Clients* auf Seite 242
   - *Gewähren von Zugriffsrechten für Mediengruppen* auf Seite 244
   - *Gewähren von Benutzerberechtigungen* auf Seite 244
   - *Festlegen von Kontingenten für die Mediennutzung* auf Seite 246
   - *Festlegen von Jobkontingenten* auf Seite 246
   - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247
   - *Einrichten eines Kennworts für ein Benutzerkonto* auf Seite 248
4. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Benutzerdetails speichern**. Sie können auch im Menü **Datei** auf **Benutzer speichern** klicken.

14.12.0 Löschen eines Benutzerkontos

So löschen Sie einen Benutzer

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Zugriffskontrolle**.

2. Klicken Sie in der Benutzerliste mit der rechten Maustaste auf den Benutzer, und wählen Sie **Benutzer entfernen**.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **OK**.

Hinweis: Das Benutzerkonto **admin** kann nicht gelöscht werden.

Kapitel 15:

Berichtserstellung in NVBU

- Bearbeiten oder Anzeigen einer Berichtsvorlage
- Anzeigen von Protokollen für Berichtsjobs
- Löschen einer Berichtsvorlage

15.1.0 Übersicht über NVBU-Berichte

Das umfassende Berichtssystem von NVBU bietet unter anderem eine Reihe von vordefinierten Berichten, die Ihnen detaillierte und zusammenfassende Informationen zu NVBU-Komponenten und -Vorgängen bereitstellen, z. B. aktueller Status, Auslastungsdetails, Leistungsstatistiken und andere Informationen. Wenn Ihnen diese vordefinierten Berichte nicht die benötigten Informationen liefern, können Sie von den erweiterten Berichtsfunktionen Gebrauch machen und Ihre eigenen, benutzerdefinierten Berichte erstellen, ohne dass Sie wissen müssen, wo und wie die Daten gespeichert werden.

15.1.1 Berichtsarten

NVBU bietet zwei verschiedenartige Berichte:

- **Vordefinierte Berichte:** Vordefinierte Berichte sind Berichte, die bereits definiert sind und mit denen Sie schnell und einfach Informationen zu Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs, Online- und Offlinemedien, Clients und Geräten und anderen gängigen Abfragen abrufen können. Diese Berichte werden mithilfe integrierter HTML-Vorlagen generiert. Sie können diese Berichte über das Fenster **NVBU-Berichte** ausführen und anzeigen. Eine Liste der verfügbaren vordefinierten Berichte finden Sie unter *Verfügbare vordefinierte Berichte* auf Seite 311.
- **Benutzerdefinierte Berichte:** Benutzerdefinierte Berichte sind Berichte, die Sie erstellen und gemäß Ihrem Informationsbedarf gestalten. Diese Funktion eignet sich zum Erstellen von konsolidierten Berichten für mehrere Komponenten und Vorgänge, zum Anzeigen von Durchschnitts- und Gesamtwerten oder zum Hinzufügen von benutzerdefinierten Kopf- und Fußzeilen sowie Ausgabefilterbedingungen. Benutzerdefinierte Berichte werden mithilfe benutzerdefinierter Berichtsvorlagen generiert, die im HTML-, Text- oder CSV-Dateiformat erstellt werden können. Die benutzerdefinierten Berichte lassen sich zur Wiederverwendung speichern und zur Ausführung zu vordefinierten Zeiten und Intervallen planen. Sie können die benutzerdefinierten Berichte im Fenster **NVBU-Berichte** erstellen und anzeigen.

15.1.2 Unterstützte Berichtsformate

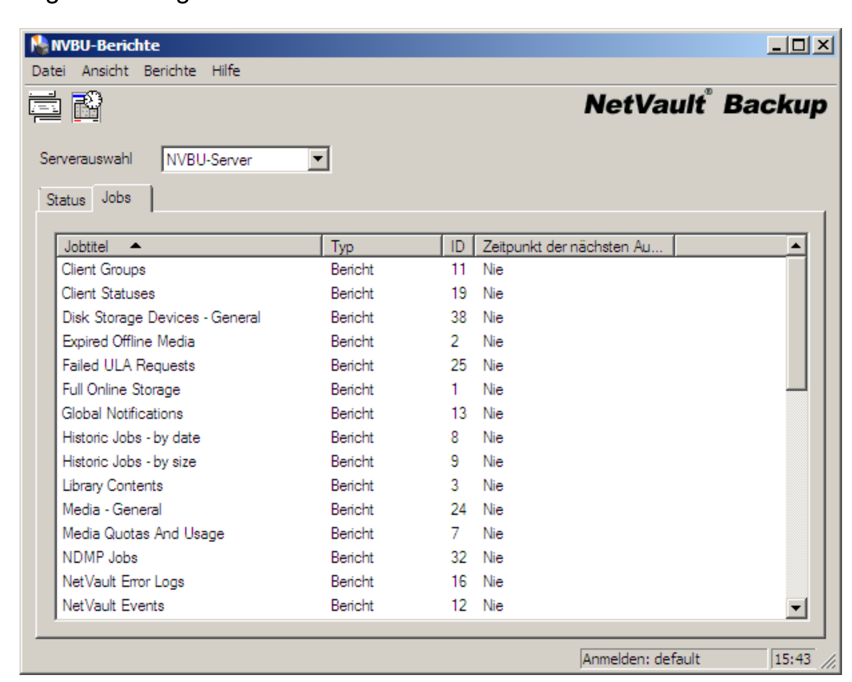
Die vordefinierten und benutzerdefinierten Berichte können in den folgenden Formaten generiert werden:

- **HTML:** Unter Windows können Sie diese Berichte mit dem integrierten Browser anzeigen. Unter Linux/UNIX müssen Sie mit dem Konfigurator einen Standardbrowser für NVBU-Berichte konfigurieren. Diese Optionen befinden sich auf der Unterregisterkarte **Browser** der Registerkarte **GUI**. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.
- **Text:** Mit diesem Format können Sie die Berichte über die Befehlszeile oder mit einem beliebigen Texteditor anzeigen.
- **CSV:** Mit diesem Format können Sie eine CSV-Datei generieren, die in eine Tabellenkalkulations- oder Datenbankanwendung importiert werden kann.

15.1.3 NVBU-Fenster für die Berichtsverwaltung

Sowohl vordefinierte als auch benutzerdefinierte Berichte werden über das Fenster **NVBU-Berichte** generiert. Das Fenster **NVBU-Berichte** enthält die folgenden Registerkarten:

Abbildung 15-1: NVBU-Fenster zur Berichtsverwaltung



- **Jobs:** Die Registerkarte **Jobs** enthält eine Liste von Jobdefinitionen für vordefinierte und benutzerdefinierte Berichte.

- **Status:** Die Registerkarte **Status** enthält eine Liste der geplanten, aktiven und abgeschlossenen Berichtsjobs. NVBU verwendet unterschiedliche Hintergrundfarben für die Anzeige des aktuellen Status der Jobs, die auf der Registerkarte **Status** aufgeführt sind. Die Standardfarbcodes für alle Jobtypen sind in der Tabelle unten zu finden:

Jobstatus	Hintergrundfarbe
Aktive Jobs	Gelb
Geplante Jobs	Blau
Abgeschlossene Jobs	Weiß (normal)

Sie können die Statusfarbcodes für alle Jobs über die Registerkarte **GUI** im Konfigurator ändern. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

15.1.4 Die Berichtsdatenbank

NVBU speichert die Berichtsvorlagen und -komponenten in der Berichtsdatenbank, die sich im Verzeichnis **.../NV/BU/reports** befindet (wobei **...** für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Sie können die Datenbank über den NVBU-Konfigurator verschieben. Einzelheiten zum Verschieben der Berichtsdatenbank finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*.

15.1.5 Berichtserstellung und Ereignisbenachrichtigung

Die Berichtserstellungsfunktionalität ist in das Ereignisbenachrichtigungssystem integriert. Damit haben Sie die Möglichkeit, globale oder benutzerspezifische Benachrichtigungsmethoden einzurichten und benachrichtigt zu werden, wenn ein Job abgeschlossen bzw. fehlgeschlagen ist oder wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Sie können mit dieser Funktion Berichte als E-Mail-Anhänge an den Administrator oder jeden anderen NVBU-Benutzer senden.

15.2.0 Generieren eines vordefinierten Berichts

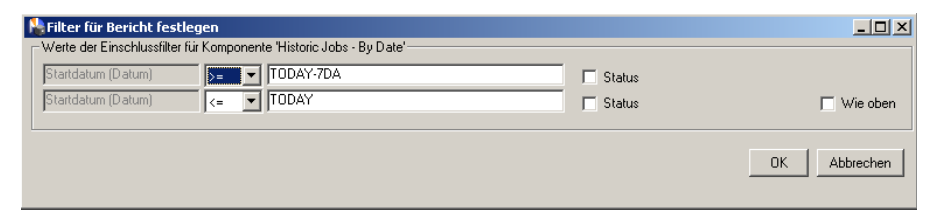
So erstellen Sie einen vordefinierten Bericht

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste oder im Bereich mit den großen Schaltflächen auf **Berichte**.

     – oder –
   - Klicken Sie im Menü **Vorgänge** auf **Berichte**.
2. Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** auf einen vordefinierten Bericht, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Ausführen und anzeigen**. Wählen Sie **Ausführen und benachrichtigen**, wenn Sie die zugehörigen Ereignisse auslösen und eine Benachrichtigung erhalten möchten.

3. Sind für den Bericht Filter erforderlich (z. B. Start- und Enddatum, Job-ID oder ein anderer Filter) wird das Fenster **Filter für Bericht festlegen** angezeigt. Geben Sie die gewünschten Werte in das Fenster ein, und klicken Sie auf **OK**.

Abbildung 15-2: Fenster „Filter für Bericht festlegen“



4. Der Bericht wird im integrierten oder konfigurierten Browser geöffnet.

15.3.0 Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts

Die Vorgehensweise beim Erstellen eines benutzerdefinierten Berichts lässt sich in die folgenden Schritte untergliedern:

- Auswählen der Berichtskomponenten
- Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen
- Definieren von Jobzeitplänen
- Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs
- Aufbewahren ausgeschlossener Daten für historische Berichte
- Fertigstellen und Senden eines Jobs

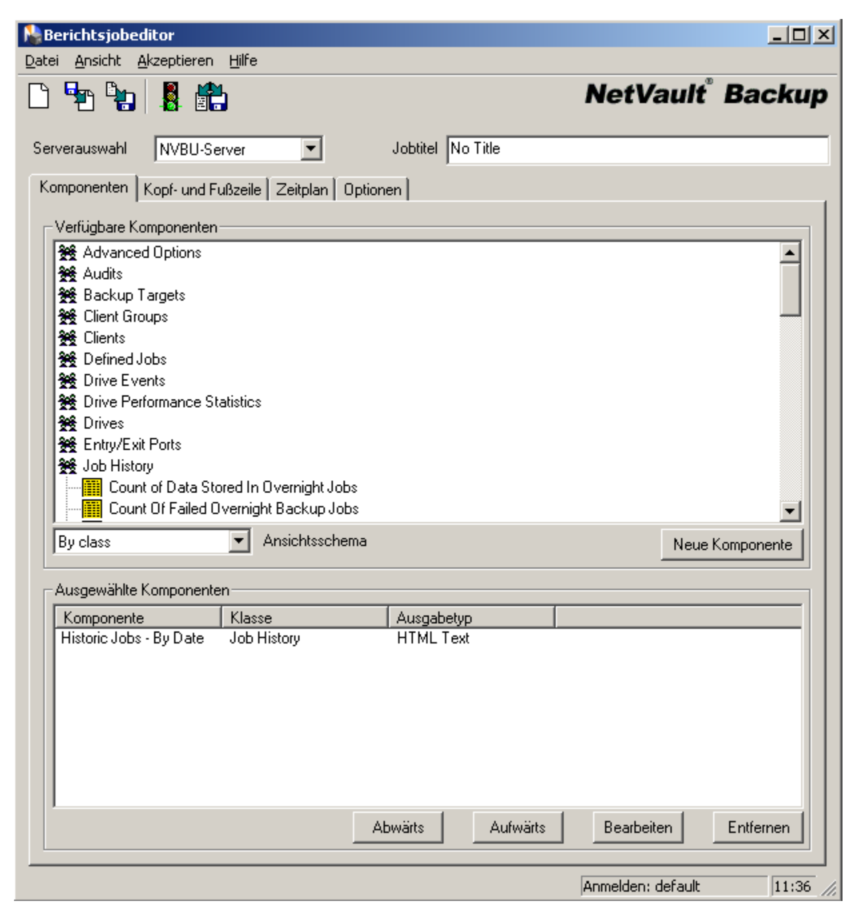
15.3.1 Auswählen der Berichtskomponenten

Ein angepasster Bericht kann sowohl vordefinierte als auch benutzerdefinierte Komponenten enthalten. Benutzerdefinierte Komponenten sind angepasste Komponenten, die von einer vordefinierten Komponente abgeleitet sind. Informationen hierzu finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 263. Eine Liste der vordefinierten Berichtskomponenten finden Sie unter *Verfügbare Berichtskomponenten* auf Seite 315.

So wählen Sie die Komponenten für einen Bericht aus

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Öffnen Sie dann das Fenster **Berichtsjobeditor**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Berichtsjob**.
   - Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken.
3. Auf der Registerkarte **Komponenten** finden Sie die Liste **Verfügbare Komponenten**. In NVBU können Sie für die Liste **Verfügbare Komponenten** im Feld **Ansichtsschema** die folgenden Ansichtsschemas auswählen:

Abbildung 15-3: *Fenster „Berichtsjobeditor“*



- **By class:** Hierbei handelt es sich um das standardmäßige Ansichtsschema. Die Komponenten werden nach Berichtsklasse aufgelistet.
- **All:** Um die Liste der Komponenten in der alphabetischen Reihenfolge der Titel zu sortieren, wählen Sie in der Liste **Ansichtsschema** die Option **Alle**.
- **By output type:** Um die Komponenten nach Ausgabetyp zu sortieren (**Comma Separated Values**, **HTML Text** oder **Plain Text**), wählen Sie in der Liste **Ansichtsschema** die Option **By output type**.

4. So fügen Sie eine verfügbare Komponente hinzu:
   a. Öffnen Sie die übergeordnete Klasse oder den übergeordneten Ausgabetyp. Sie können auf den Knoten doppelklicken oder mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Komponenten einblenden** wählen.

b. Doppelklicken Sie auf eine Komponente. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste darauf klicken und **Zu Job hinzufügen** wählen. Damit wird die Komponente in die Liste **Ausgewählte Komponenten** verschoben.

c. Wiederholen Sie zum Hinzufügen weiterer verfügbarer Komponenten die Schritte a bis b.

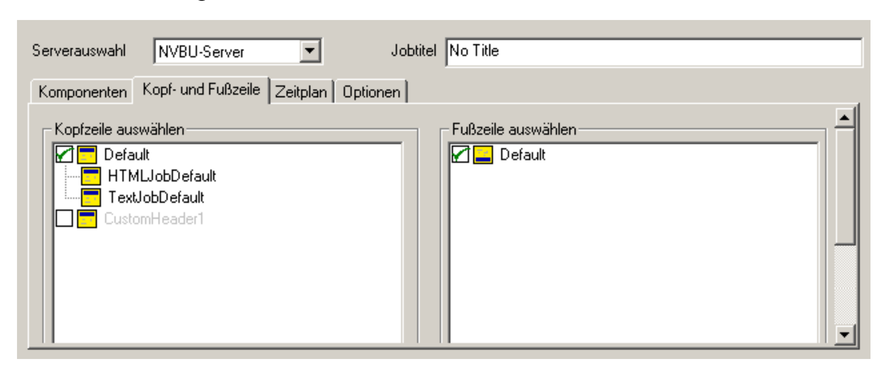
5. Um die Reihenfolge zu ändern, in der die Komponenten im Bericht angezeigt werden, wählen Sie die jeweilige Komponente in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus, und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
6. Um eine neue benutzerdefinierte Komponente in den Bericht einzubeziehen, klicken Sie auf **Neue Komponente**. Informationen zum Erstellen einer benutzerdefinierten Komponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 263. Klicken Sie nach dem Erstellen der Komponente in der Symbolleiste auf **Speichern und zu Job hinzufügen**. Wiederholen Sie diesen Schritt für jede andere neue Komponente, die Sie in den Bericht aufnehmen möchten.
7. Um eine hinzugefügte Komponente zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet. Informationen zum Ändern einer Berichtskomponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 263.
8. Um eine Komponente zu entfernen, wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.

15.3.2 Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen

Jeder Bericht enthält eine standardmäßige Kopf- und Fußzeile im HTML- oder Textformat (abhängig vom Ausgabeformat der Komponente). Um diese durch Ihre eigene, benutzerdefinierte Kopf- und Fußzeile zu ersetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile**. Die verfügbaren Kopfzeilenvorlagen sind unter **Kopfzeile auswählen** aufgeführt.

Abbildung 15-4: *Registerkarte „Kopf- und Fußzeile“ im Fenster „Berichtsjobeditor“*



2. Deaktivieren Sie zum Einfügen einer benutzerdefinierten Kopfzeile zuerst das Kontrollkästchen für die Kopfzeile **Default**.
3. Wenn die benötigte Kopfzeile bereits definiert ist, wählen Sie sie in der Liste **Kopfzeile auswählen** aus. Lassen Sie in diesem Fall die verbleibenden Schritte in diesem Abschnitt außer Acht.
4. Wählen Sie zum Definieren einer neuen Kopfzeile eine der folgenden Methoden aus.

Hinweis: Wenn Sie HTML-Kopfzeilen erstellen möchten, müssen Sie mit HTML-Tags vertraut sein.

- **Klonen einer vorhandenen Kopfzeilenvorlage:** Um eine neue Kopfzeile auf Basis einer vorhandenen Vorlage zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kopfzeile, und wählen Sie **Klonen**.
- **Erstellen einer neuen Kopfzeilenvorlage:** Klicken Sie am unteren Rand des Fensters auf **Neu**, um eine Kopfzeile mithilfe einer leeren Vorlage zu erstellen.

5. Geben Sie im Fenster **Kopfzeile bearbeiten** einen Namen ein, und nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor:
   a. Geben Sie in das Feld **Name und Text der Kopfzeile** einen Namen für die Schablone ein.
   b. Geben Sie im Feld darunter den Text ein, oder ändern Sie diesen. Sie können jedes beliebige HTML-Tag in einer HTML-Vorlage verwenden.
   c. Verwenden Sie zum Einfügen von Bildern (zum Beispiel eines Firmenlogos) in eine HTML-Vorlage das SRC-HTML-Tag. Das Bild muss im **JPEG**- oder **GIF**-Format vorliegen.
   d. Klicken Sie auf **OK**. Die Vorlage wird hinzugefügt und unter **Kopfzeile auswählen** angezeigt.
6. Wählen Sie die Vorlage aus.
7. Falls Sie Bilder hinzugefügt haben, kopieren Sie die Dateien in den Ordner **...\reports\jobheaders\HTMLJobDefault\images**. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die neue benutzerdefinierte Kopfzeile, und wählen Sie **Bild hinzufügen**. Geben Sie im Navigationsfenster den Dateipfad ein, oder wählen Sie die Datei aus.

15.3.3 Definieren von Jobzeitplänen

Klicken Sie zum Definieren eines Zeitplans auf die Registerkarte **Zeitplan** im Fenster **Berichtsjobeditor**. Sie können einen täglichen, wöchentlichen, monatlichen oder jeden anderen benutzerdefinierten Zeitplan für den Berichtsjob definieren. Informationen zum Konfigurieren von Zeitplanoptionen finden Sie unter *Planen von Jobs* auf Seite 143. Falls Sie den Berichtsjob sofort ausführen möchten, können Sie diesen Schritt überspringen.

15.3.4 Konfigurieren von Berichtsoptionen

Führen Sie hierzu die folgenden Schritte aus:

- Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs
- Aufbewahren ausgeschlossener Daten für historische Berichte
- Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs
- Verwenden der Ausgabedatei

Abbildung 15-5: *Registerkarte „Optionen“ für benutzer-definierte Berichtsereignisse*

15.3.4.a Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs

NVBU unterstützt die folgenden Arten von benutzerdefinierten Ereignissen in einem Berichtsjob:

- **Bedingtes Ereignis:** wird nur ausgelöst, wenn die Bedingungen erfüllt sind. Informationen zum Festlegen von Ereignisbedingungen finden Sie unter *Festlegen von Filterbedingungen* auf Seite 272.
- **Jobabschlussereignis:** wird ausgelöst, wenn der Job abgeschlossen wurde.
- **Jobfehlerereignis:** wird ausgelöst, wenn der Job fehlgeschlagen ist.

Sie können für diese Ereignisse jede verfügbare Benachrichtigungsmethode auswählen. Die benutzerdefinierten Berichtsereignisse werden der Klasse **Berichtsjob** im Fenster **NVBU-Globale Benachrichtigung** hinzugefügt. Sie können diese Funktion nutzen, um Berichte als E-Mail-Anhänge an jeden beliebigen NVBU-Benutzer zu senden.

So lösen Sie ein benutzerdefiniertes Ereignis für einen Berichtsjob aus

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Legen Sie unter **Ausgabeoptionen** die folgenden Parameter fest:
   - **Ereignis unter bestimmten Bedingungen auslösen:** Gehen Sie wie folgt vor, um ein Ereignis unter bestimmten Bedingungen auszulösen:
     - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Als Bedingungsprüfung ausführen**.
     - Geben Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei erfüllter Bedingung** an.
     - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Die Bedingungen aller Komponenten müssen erfüllt sein, damit ein Ereignis ausgelöst wird**, um das Ereignis nur dann auszulösen, wenn die für alle Komponenten festgelegten Bedingungen erfüllt sind.
   - **Auslösen eines Ereignisses bei Berichtsabschluss:** Bedingte Ereignisse und Jobabschlussereignisse schließen sich gegenseitig aus. Wenn das Kontrollkästchen **Als Bedingungsprüfung ausführen** für einen Berichtsjob aktiviert ist, ist diese Option nicht verfügbar. Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job abgeschlossen wurde, geben Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei Berichtsabschluss** an.
   - **Auslösen eines Ereignisses bei Fehlschlagen des Jobs:** Um ein Ereignis auszulösen, wenn der Job fehlschlägt, geben Sie den Ereignisnamen in der Liste **Ereignis bei fehlerhafter Jobausführung** an.
3. Richten Sie eine Benachrichtigungsmethode für das Ereignis ein. Abhängig von der Art der Benachrichtigungsmethode, die Sie einrichten möchten, finden Sie weitere Informationen in den folgenden Abschnitten:
   - *Einrichten einer globalen Benachrichtigungsmethode* auf Seite 231
   - *Verwenden von benutzerdefinierten Benachrichtigungsmethoden* auf Seite 233
   - *Einrichten eines Benachrichtigungsprofils für einen Benutzer* auf Seite 247

Hinweise:

- Beachten Sie, dass ein neues Ereignis nur dann in den Fenstern **NVBU-Globale Benachrichtigung** und **NVBU-Benutzereigenschaften** aufgeführt wird, wenn Sie die Jobdefinition speichern oder senden.
- Richten Sie die globale Benachrichtigungsmethode **Sysop E-mail** oder die Benutzerbenachrichtigungsmethode **E-mail** ein, um den Bericht als E-Mail-Anhang an den Administrator oder einen anderen Benutzer zu senden.

15.3.4.b Aufbewahren ausgeschlossener Daten für historische Berichte

NVBU bewahrt eine Kopie der zum Generieren eines Berichts verwendeten Daten auf, damit Sie die historischen Daten erneut mit neuen Einstellungen und Filtern analysieren können. Standardmäßig werden die Daten, die aufgrund einer Filterbedingung ausgeschlossen wurden, nicht gespeichert. Durch Speichern der ausgeschlossenen Daten können Sie eine erneute Analyse für die Daten durchführen und die ausgeschlossenen Datensätze durch Ändern oder Entfernen der Filterbedingung anzeigen. Die Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** steuert, ob NVBU eine Kopie der ausgeschlossenen Daten aufbewahrt oder nicht.

Standardmäßig ist diese Option deaktiviert. Sie können sie einzeln für jeden Bericht auswählen oder mithilfe des NVBU-Konfigurators global für alle Berichte aktivieren. Wie Sie die Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** global für alle Berichte aktivieren können, erfahren Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Gehen Sie zum Aktivieren der Option **Ausgefilterte Datensätze behalten** für einen einzelnen Bericht wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausgefilterte Datensätze behalten**. Wenn Sie den Bericht erneut generieren, können Sie die Ausschlussbedingung entfernen oder einen neuen Filter zur Anzeige der ausgeschlossenen Datensätze festlegen. Beachten Sie, dass die Filter nur auf den Feldern basieren können, die für den ursprünglichen Berichtsjob ausgewählt wurden. Informationen zum Ändern von historischen Berichten finden Sie unter *Arbeiten mit historischen Berichten* auf Seite 276.

15.3.4.c Verwenden von Vor- und Nachskripts

Bei einem Berichtsjob können Sie in NVBU Vor- und Nachskripts angeben, um andere Aufgaben durchzuführen. Informationen zu Skriptdateien finden Sie unter *Verwenden von Vor- und Nachskripts* auf Seite 135.

So führen Sie ein Vor- oder Nachskript für einen Bericht aus

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Wählen Sie unter **Vor- und Nachsätze** die folgenden Optionen aus:
   a. Wählen Sie **Mit Vorsatz**, um ein Skript vor Jobbeginn auszuführen.
   b. Wählen Sie **Mit Nachsatz**, um ein Skript nach Jobabschluss auszuführen.
3. Geben Sie den Namen der Skriptdatei im Feld neben dem aktivierten Kontrollkästchen ein. Wenn sich das Skript im Ordner **…\scripts** befindet, können Sie einfach den Dateinamen eingeben. Befindet sich das Skript in einem Unterordner des Ordners **…\scripts**, geben Sie den relativen Pfad ein (wenn sich die Skriptdatei **myscript.bat** beispielsweise im Ordner **..\scripts\tst** befindet, geben Sie **\tst\myscript.bat** in das Feld ein).

Sie können die Umgebungsvariable **NV_OUTPUT_FILE** in den Vor- und Nachskripts verwenden, um Ergebnisse an eine benutzerdefinierte Ausgabedatei zu senden.

4. Um Laufzeitparameter zu übergeben, geben Sie den Wert in das Feld **Benutzerparameter** ein. Der Wert muss gültig und mit seiner Verwendung im Skript konform sein. NVBU führt keine Validierungsprüfungen für den Benutzerparameter aus.

15.3.4.d Verwenden der Ausgabedatei

Beim Erstellen eines Berichts erstellt NVBU standardmäßig im Verzeichnis **$NVHOME/reports/output/<Berichts-ID>** in einem temporären Verzeichnis eine Ausgabedatei. Wenn Sie den Bericht schließen, löscht NVBU das in temporäre Verzeichnis und die Ausgabedatei. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Ausgabe in eine Datei umzuleiten:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Optionen**.
2. Legen Sie unter **Ausgabeoptionen** den folgenden Parameter fest:
   - **Ausgabe in Datei:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, und geben Sie den Dateipfad ein. Sie können die Umgebungsvariable **NV_OUTPUT_FILE** in den Vor- und Nachskripts verwenden, um Ergebnisse an die Ausgabedatei zu senden. Das im Bericht verwendete Logo wird nur dann ordnungsgemäß angezeigt, wenn Sie die Logodatei in das Ausgabeverzeichnis kopieren.

15.3.5 Fertigstellen und Senden eines Jobs

So stellen Sie einen Job fertig und senden ihn

1. Geben Sie einen Titel für den Job in das Feld **Jobtitel** rechts oben im Fenster **Berichtsjobeditor** ein. Der Jobtitel darf alphanumerische und nicht alphanumerische Zeichen enthalten, aber keine Zeichen, die nicht im Englischen vorhanden sind. Es gibt keine Längenbeschränkung. Allerdings wird auf allen Plattformen eine maximale Anzahl von 40 Zeichen empfohlen.
2. Wählen Sie eine der folgenden Methoden zum Speichern, Senden oder Erstellen des Berichts aus.
   a. **Speichern der Definition ohne Planung des Jobs:** Um die Jobdefinition zu speichern, ohne den Job zu planen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

      Ein gespeicherter Job wird nicht auf der Registerkarte **Status** im Fenster **NVBU-Berichte** angezeigt und erst dann ausgeführt, wenn Sie ihn senden (oder die Zeitplanoption **Getriggert** verwenden). Sie können einen gespeicherten Job wieder in das Fenster **Berichtsjobeditor** laden oder auf der Registerkarte **Jobs** des Fensters **Berichte** zur Bearbeitung öffnen. Informationen zum Bearbeiten einer Jobdefinition finden Sie unter *Bearbeiten oder Anzeigen einer Berichtsvorlage* auf Seite 278.

b. **Planen des Jobs:** Um den Job zu senden und nach einem festgelegten Zeitplan auszuführen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Senden**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Backup senden** klicken.

c. **Sofortige Ausführung des Jobs:** Um den Job sofort auszuführen und den Bericht anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Job speichern, ausführen und anzeigen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Akzeptieren** auf **Speichern, ausführen und anzeigen** klicken.

15.4.0 Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten

NVBU bietet die Möglichkeit, eine vordefinierte Komponente anzupassen und eine eigene, benutzerdefinierte Komponente abzuleiten. Damit haben Sie die Möglichkeit, für eine Komponente die Felder auszuwählen und neu anzuordnen, die Datensätze zu sortieren und benutzerdefinierte Filterbedingungen festzulegen. Das Verfahren zum Erstellen oder Ändern einer benutzerdefinierten Komponente lässt sich in die folgenden Schritte gliedern:

- Auswählen einer Basiskomponente
- Auswählen von Feldern für eine Komponente
- Sortieren der Ausgabe
- Festlegen des Ausgabetyps
- Festlegen der Ausgabeoptionen
- Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente
- Festlegen von Filterbedingungen
- Speichern einer Komponente

15.4.1 Auswählen einer Basiskomponente

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Basiskomponente auszuwählen:

1. **Definieren einer neuen Komponente für den aktuellen Job:** Um dem Job, den Sie gerade anlegen, eine neue Komponente hinzuzufügen,

   a. klicken Sie im Fenster **Berichtsjobeditor** auf die Registerkarte **Neue Komponente**.

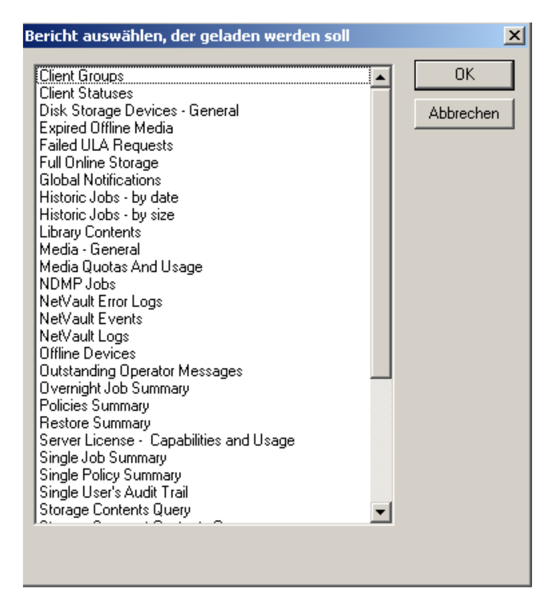


Abbildung 15-6: *Fenster „Neue Komponentenklasse auswählen“*

   b. Doppelklicken Sie im Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** auf eine Komponente, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.

2. **Ändern einer Komponente für den aktuellen Job**
   1. Wählen Sie die Komponente im Fenster **Berichtsjobeditor** in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus.
   2. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
   3. Doppelklicken Sie im Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** auf eine Komponente, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.
3. **Erstellen einer Komponente für die spätere Verwendung**
   1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Berichte** im Menü **Berichte** auf **Berichtskomponente**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet.
   2. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** in der Symbolleiste auf **Neu**, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Neu**.
   3. Doppelklicken Sie im Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** auf eine Komponente, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. **Ändern einer Komponente für die spätere Verwendung**
   1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**. Klicken Sie im Menü Berichte auf **Berichtskomponente**.
   2. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** in der Symbolleiste auf **Laden**, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Laden**. Damit wird das Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** geöffnet.

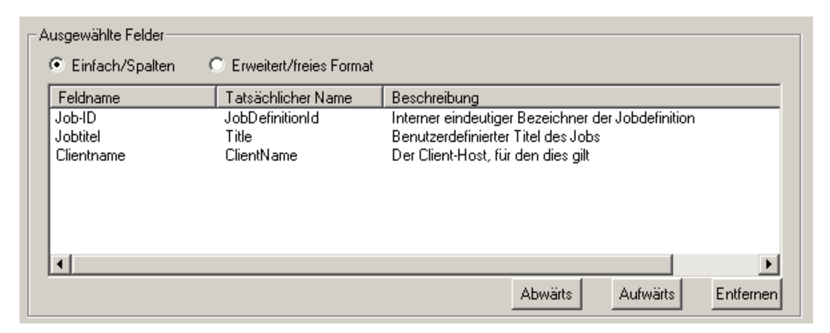
3. Doppelklicken Sie auf eine Klasse, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. Doppelklicken Sie im Fenster **Neue Komponentenklasse auswählen** auf eine Komponente, oder wählen Sie diese aus, und klicken Sie auf **OK**.

15.4.2 Auswählen von Feldern für eine Komponente

So wählen Sie die Felder für eine Komponente aus

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Feldauswahl**.
2. In der Liste **Verfügbare Felder** werden die Felder angezeigt, die zu einer Komponente hinzugefügt werden können. Die Spalte **Beschreibung** der Tabelle enthält Angaben zum Wert, der im jeweiligen Feld gespeichert ist.
3. Um ein Feld einzubeziehen, doppelklicken Sie darauf. Damit wird das Feld in die Liste **Ausgewählte Felder** verschoben. Wiederholen Sie diesen Schritt, um weitere Felder hinzuzufügen.
4. Für die Liste **Ausgewählte Felder** gibt es in NVBU zwei mögliche Ansichten: **Einfach/Spalten** und **Erweitert/freies Format**.
   - **Ansicht „Einfach/Spalten“:** In der Ansicht **Einfach/Spalten** werden die ausgewählten Felder in Tabellenform aufgeführt.
     - ❖ Um die Reihenfolge der Felder zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Felder** aus, und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
     - ❖ Um ein Feld zu entfernen, wählen Sie dieses aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.

Abbildung 15-7: Einfache Ansicht für die Feldauswahl



   - **Ansicht „Erweitert/freies Format“:** Die Ansicht **Erweitert/freies Format** verwendet HTML-Tabellentags, um die Reihenfolge der ausgewählten Felder anzuzeigen. Wenn Sie mit HTML-Tags vertraut sind, können Sie mithilfe dieser Ansicht Felder hinzufügen, neu anordnen oder entfernen. Verwenden Sie die Namen, die in der Spalte **Tatsächlicher Name** unter **Verfügbare Felder** aufgeführt sind. Stellen Sie jedem Feldnamen das

Zeichen **%** als Präfix voran, damit er im Bericht durch den eigentlichen Feldwert ersetzt wird.

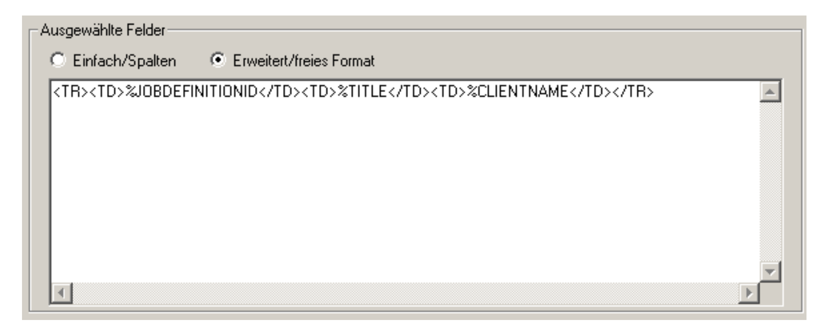


Abbildung 15-8: *Erweiterte Ansicht für die Feldauswahl*

15.4.3 Sortieren der Ausgabe

So sortieren Sie den Bericht nach einem oder mehreren Feldern

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Sortierreihenfolge**.
2. Um die Datensätze nach einem bestimmten Feld zu sortieren, wählen Sie das Feld in der Liste **Verfügbare Felder** aus. Klicken Sie auf **Aufsteigend hinzufügen** oder **Absteigend hinzufügen**. Das Feld wird in die Liste **Sortierreihenfolge** eingefügt. Wiederholen Sie diesen Schritt, wenn Sie den Bericht nach einem anderen Feld sortieren möchten.

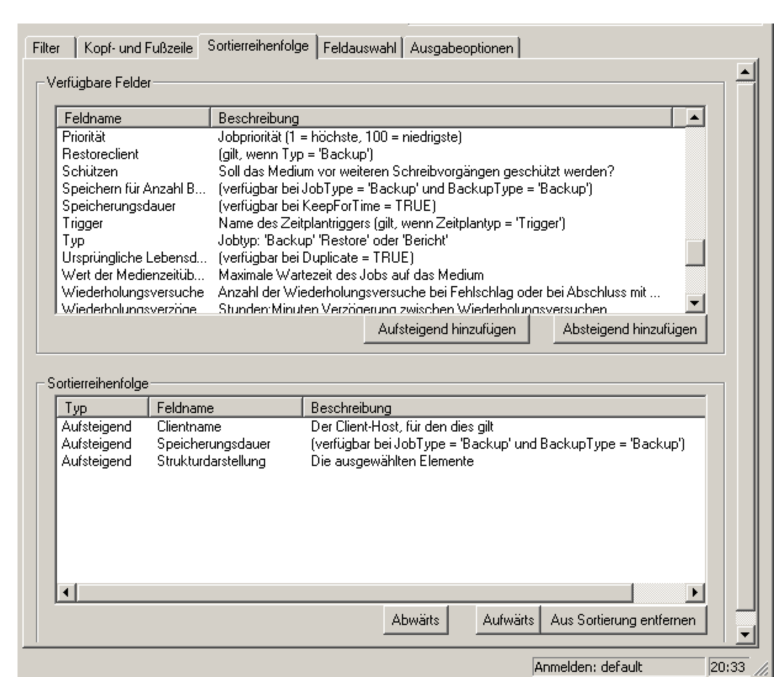


Abbildung 15-9: *Registerkarte „Sortierreihenfolge“*

3. Um die Reihenfolge der Felder zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Sortierreihenfolge** aus, und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
4. Um ein Feld zu entfernen, wählen Sie es aus, und klicken Sie auf **Aus Sortierung entfernen**.

15.4.4 Festlegen des Ausgabetyps

So legen Sie den Ausgabetyp fest

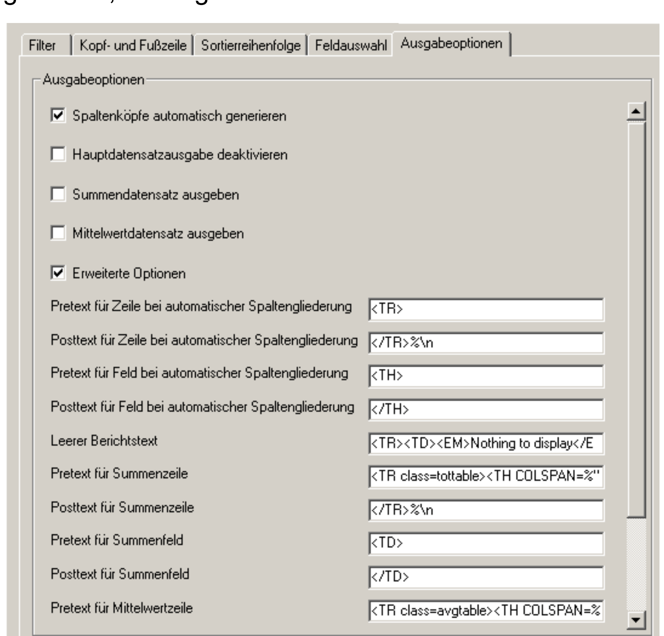
1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** in der Symbolleiste auf **Ausgabetyp festlegen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Optionen** auf **Ausgabetyp** klicken.
2. Wählen Sie in der Liste **Ausgabetyp der Komponente auswählen** den Listeneintrag **Plain Text**, **HTML Text** oder **Comma Separated Values**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

15.4.5 Festlegen der Ausgabeoptionen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ausgabeoptionen für eine Komponente zu konfigurieren:

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Ausgabeoptionen**.
2. Gehen Sie je nach Typ der Ausgabe, die von der Komponente generiert wird, wie folgt vor:
   a. **HTML-Text:** Legen Sie für eine Komponente, die eine HTML-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter fest:

Abbildung15-10: *Ausgabe-optionen für das HTML-Format*



- **Spaltenköpfe automatisch generieren:** Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzufügen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen.

  Wenn Sie eine benutzerdefinierte Kopfzeile in der HTML-Vorlage festgelegt haben, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.
- **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren**, wenn Sie nur die Werte für die Summen- und Mittelwertdatensätze benötigen und die Liste der Datensätze nicht anzeigen möchten.
- **Summendatensatz ausgeben:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Summendatensatz ausgeben**, um den Wert für den Summendatensatz einzufügen.
- **Mittelwertdatensatz ausgeben:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mittelwertdatensatz** ausgeben, um den Wert für den Mittelwertdatensatz einzufügen.
- **Erweiterte Optionen:** NVBU verwendet integrierte Vorlagen, um die Ausgabe für HTML-Berichte zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen und festlegen, wie Kopf-, Summen- und Mittelwertzeilen oder die Zellen im Hauptteil angezeigt werden sollen. Sie können die benutzerdefinierten Formatierungen auf der Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators global auf alle HTML-Berichtsvorlagen festlegen. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**, um eine benutzerdefinierte Formatierung für einen einzelnen Bericht festzulegen. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern durchgeführt werden, die sich mit HTML gut auskennen. Eine falsche Einstellung kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - öffnende HTML-Tags für benutzerdefinierte Formatierungsstile, zum Beispiel Schriftart, Schriftgröße, Fettschrift
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

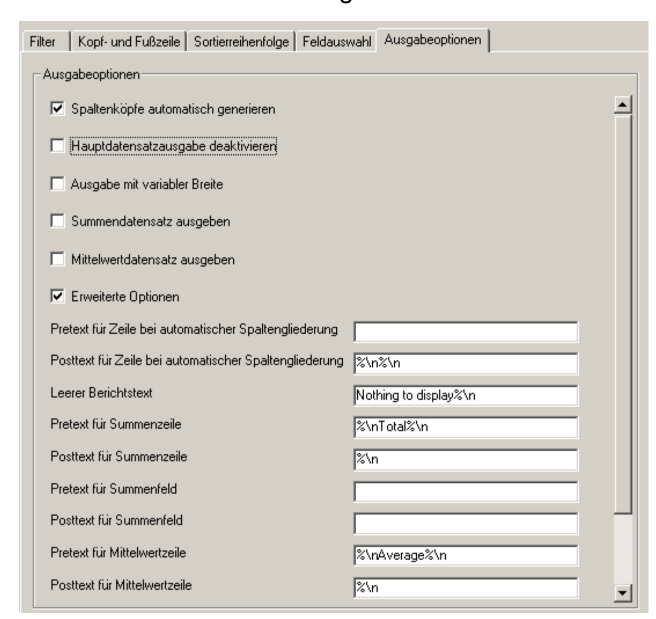
  - schließende HTML-Tags für benutzerdefinierte Formatierungsstile

  Für Berichte ohne Datensätze können Sie den Standardtext Nothing to Display im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen HTML-Bericht ohne Datensätze** durch Ihren eigenen Text ersetzen.

b. **Plain Text:** Legen Sie für eine Komponente, die eine Nur-Text-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter fest:

- **Spaltenköpfe automatisch generieren:** Lassen Sie dieses Kontrollkästchen aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzufügen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie keine Spaltenüberschriften benötigen.
- **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Hauptdatensatzausgabe deaktivieren**, wenn Sie nur die Werte für die Summen- und Mittelwertdatensätze benötigen und die Liste der Datensätze nicht anzeigen möchten.
- **Ausgabe mit variabler Breite:** Im Nur-Text-Format wird die korrekte Ausrichtung durch Felder mit fester Länge gewährleistet. Allerdings führt dies dazu, dass die Datensätze abgeschnitten werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ausgabe mit variabler Breite**, wenn die Feldwerte in ihrer Vollständigkeit angezeigt werden sollen. Bei Aktivierung dieses Kontrollkästchens wird die Ausgabe nicht ausgerichtet.
- **Summendatensatz ausgeben:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Summendatensatz ausgeben**, um den Wert für den Summendatensatz einzufügen.
- **Mittelwertdatensatz ausgeben:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mittelwertdatensatz** ausgeben, um den Wert für den Mittelwertdatensatz einzufügen.

Abbildung15-11: *Ausgabe-optionen für das Textformat*



- **Erweiterte Optionen:** NVBU verwendet integrierte Vorlagen, um Nur-Text-Berichte zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen, um Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw. hinzuzufügen und anzugeben, wie die Ausgabe angezeigt werden soll. Sie können die benutzerdefinierte Formatierung auf der Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators global für alle Vorlagen von Nur-Text-Berichten festlegen. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**, um eine benutzerdefinierte Formatierung für einen einzelnen Bericht festzulegen. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern konfiguriert werden, die sich mit Steuerzeichen und Escapesequenzen in der Textausgabe auskennen. Eine falsche Einstellung kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.

  Für Berichte ohne Datensätze können Sie den Standardtext Nothing to Display im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen Nur-Text-Bericht ohne Datensätze** durch Ihren eigenen Text ersetzen.

c. **CSV:** Konfigurieren Sie für eine Komponente, die eine CSV-Ausgabe generiert, die folgenden Parameter:

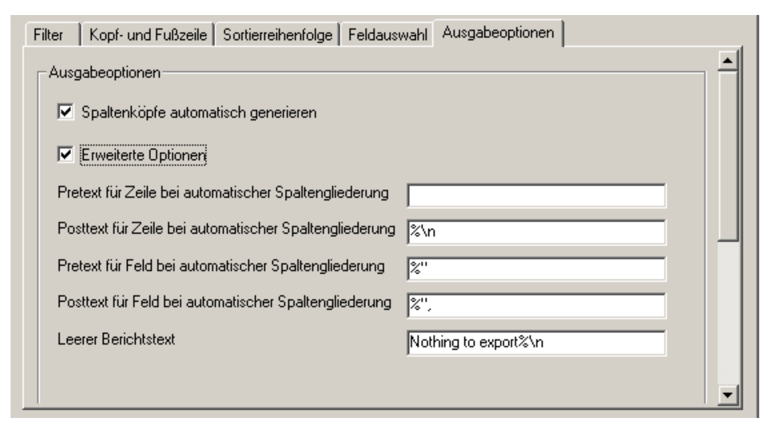


Abbildung 15-12: Ausgabeoptionen für das CSV-Format

- **Spaltenköpfe automatisch generieren:** Lassen Sie das Kontrollkästchen **Spaltenköpfe automatisch generieren** aktiviert, um eine Kopfzeile für die Spalten einzubeziehen. Die Titel werden aus der Spalte **Feldname** unter **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl** abgerufen. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn Sie keine Spaltenüberschriften benötigen.
- **Erweiterte Optionen:** NVBU verwendet integrierte Vorlagen, um die CSV-Berichte zu generieren und zu formatieren. Sie können die Formatierungsstile anpassen, um benutzerdefinierte Begrenzer zu definieren, um Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw. hinzuzufügen und um anzugeben, wie die Ausgabe angezeigt werden soll. Sie können die benutzerdefinierte Formatierung auf der Registerkarte **Berichtserstellung** des Konfigurators global für alle Vorlagen von CSV-Berichten festlegen. Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup Konfigurationshandbuch*. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Erweiterte Optionen**, um eine benutzerdefinierte Formatierung für einen einzelnen Bericht festzulegen. Konfigurieren Sie die darunter angezeigten Formatierungsoptionen. Diese Einstellungen sollten nur von Benutzern konfiguriert werden, die sich mit CSV-Ausgaben und Steuerzeichen sowie Escapesequenzen auskennen. Eine falsche Einstellung kann eine fehlerhafte Ausgabe zur Folge haben.

  Verwenden Sie die Pretext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - Zeilenumbrüche, Tabulatoren, Trennzeichen usw.
  - Text oder Beschreibung für Kopfzeilen, Summen- oder Mittelwertzeilen oder Zellen im Hauptteil

  Verwenden Sie die Posttext-Felder, um Folgendes festzulegen:

  - benutzerdefinierte Begrenzer
  - Zeilenumbrüche, Trennzeichen usw.

  Bei Berichten ohne Datensätze können Sie den Standardtext Nothing to Display im Feld **Standardtext zur Ausgabe für einen CSV-Bericht ohne Datensätze** durch Ihren eigenen Text ersetzen.

15.4.6 Definieren von Kopf- und Fußzeilen für die Komponente

Die benutzerdefinierten Komponenten übernehmen die Kopfzeilen- und Fußzeilenvorlagen von der Basiskomponente. Sie können diese jedoch durch Ihre eigenen, benutzerdefinierten Kopf- oder Fußzeilen ersetzen. Klicken Sie zum Definieren von benutzerdefinierten Kopf- oder Fußzeilen auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile** im Fenster **Berichtskomponenteneditor**. Führen Sie die im Abschnitt *Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen* auf Seite 257 beschriebenen Schritte 2 bis 10 aus.

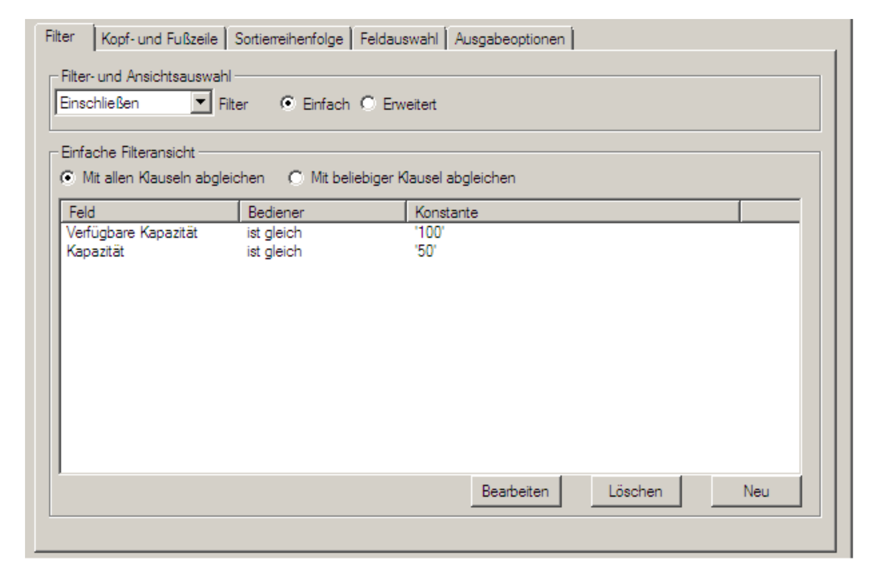
15.4.7 Festlegen von Filterbedingungen

So legen Sie die Filterkriterien für eine Komponente fest

1. Klicken Sie im Fenster **Berichtskomponenteneditor** auf die Registerkarte **Filter**.
2. Wählen Sie in der Liste **Filter** den Filtertyp aus:
   - **Einschließen:** Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, einschließen und die restlichen Datensätze ausschließen möchten.
   - **Ausschließen:** Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, ausschließen und die restlichen Datensätze einschließen möchten.
   - **Bedingung:** Wählen Sie diesen Filter aus, wenn Sie die Datensätze, die die festgelegte Bedingung erfüllen, einschließen und gleichzeitig ein Ereignis auslösen möchten.
3. In NVBU gibt es zwei mögliche Ansichten, um Filterausdrücke zu erstellen und anzuzeigen:

   a. **Einfache Ansicht für Filterausdrücke:** In der Ansicht **Einfach** werden die Filterausdrücke in Tabellenform aufgeführt. Diese Ansicht eignet sich für Benutzer ohne fortgeschrittene Kenntnisse in SQL (Structured Query Language). Beachten Sie, dass Sie in dieser Ansicht mehrere Ausdrücke mit **und** bzw. **oder** verknüpfen können. Die beiden Klauseln können in Verknüpfungen kombiniert werden.

Abbildung 15-13: Einfache Filteransicht

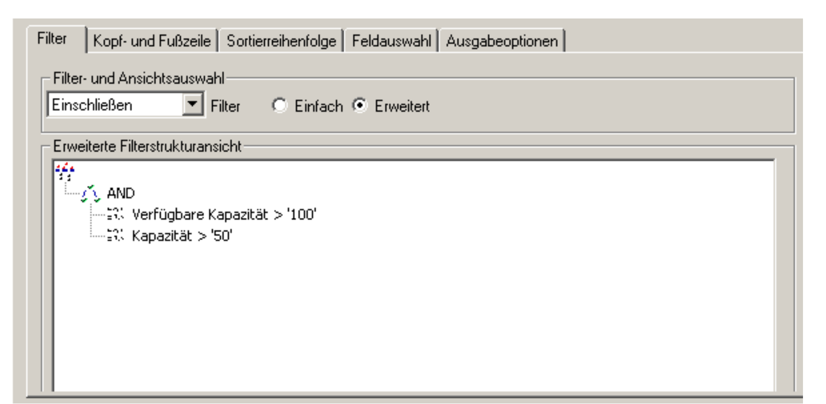


So erstellen oder ändern Sie einen Filterausdruck in dieser Ansicht

1. Gehen Sie wie folgt vor:
   - Klicken Sie zum Erstellen eines neuen Filterausdrucks auf **Neu**.
   - Um einen Ausdruck mit **UND** zu verknüpfen, wählen Sie **Mit allen Klauseln abgleichen**. Klicken Sie dann auf **Neu**.
   - Um einen Ausdruck mit **ODER** zu verknüpfen, wählen Sie **Mit beliebiger Klausel abgleichen**. Klicken Sie dann auf **Neu**.
   - Um einen Ausdruck zu bearbeiten, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Filterausdruck bearbeiten** geöffnet.
2. Weitere Informationen zu diesem Vorgang finden Sie im Abschnitt *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 274.
3. Um einen Ausdruck zu entfernen, wählen Sie diesen aus, und klicken Sie auf **Löschen**.

b. **Erweiterte Ansicht für Filterausdrücke:** In der Ansicht **Erweitert** werden die Filterausdrücke in einer Baumstruktur angezeigt. Diese Ansicht ist für Benutzer mit fortgeschrittenen SQL-Kenntnissen vorgesehen. In dieser Ansicht können Sie sowohl **und** als auch **oder** zum Verknüpfen von Ausdrücken verwenden.

Abbildung 15-14: *Erweiterte Filterstrukturansicht*



So erstellen oder ändern Sie einen Filterausdruck in dieser Ansicht

1. Gehen Sie wie folgt vor:
   - Um einen Filterausdruck anzulegen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten unter **Erweiterte Filterstrukturansicht**. Wählen Sie anschließend **Ausdruck hinzufügen**.
   - Um einen Ausdruck mit **UND** zu verknüpfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, zu dem Sie den Ausdruck hinzufügen möchten. Wählen Sie dann **Ausdruck einfügen (UND-Verknüpfung)** aus.

- Um einen Ausdruck mit **ODER** zu verknüpfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten, zu dem Sie den Ausdruck hinzufügen möchten. Wählen Sie dann **Ausdruck einfügen (ODER-Verknüpfung)** aus.
- Um einen bestimmten Ausdruck zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den jeweiligen Knoten, und wählen Sie **Ausdruck bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Filterausdruck bearbeiten** geöffnet.

2. Weitere Informationen zu diesem Vorgang finden Sie im Abschnitt *Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken* auf Seite 274.
3. Um den ganzen Filter zu bearbeiten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Stammknoten, und wählen Sie **Ganzen Filter bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Ganzen Filter bearbeiten** geöffnet. Im Feld **Filter hier bearbeiten** unten im Fenster können Sie die Klauseln beliebig neu anordnen, ergänzen, löschen oder ändern. Beziehen Sie nur die Feldnamen ein, die in der Liste darüber aufgeführt sind. Klicken Sie auf **OK**, um den Filter zu speichern.

15.4.7.a Erstellen oder Ändern von Filterausdrücken

NVBU unterstützt drei Typen von Filterausdrücken:

- **Wertevergleich:** Verwenden Sie diesen Ausdruckstyp, um eine Konstante zu vergleichen.
- **Vergleich regulärer Ausdrücke:** Verwenden Sie diesen Ausdruckstyp, um reguläre Ausdrücke zu vergleichen.
- **Feldstatusvergleich:** Verwenden Sie diese Methode, um Datensätze anhand des Feldstatus ein- bzw. auszuschließen. So können Sie den Status **Unknown** auswählen, um Datensätze zu finden/auszuschließen, die in einer der Tabellen nicht verfügbar sind. Die Statusvergleichsoption ist für fortgeschrittene NVBU-Benutzer gedacht, die das Berichtssystem gut kennen.

Abbildung 15-15: Fenster „Filterausdruck bearbeiten“

So erstellen oder ändern Sie einen Filterausdruck

1. Wählen Sie je nach Ausdruckstyp eine der folgenden Methoden aus:
   a. Wertevergleich
      1. Wählen Sie die Option **Feldwert prüfen**.
      2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
      3. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
      4. Geben Sie den Wert für den Vergleich im Feld neben der Operatorliste ein. Der eingegebene Wert muss dem Feldtyp entsprechen. Geben Sie beispielsweise numerische Werte für Felder vom Typ Ganzzahl, JA/NEIN/TRUE/FALSE für Felder vom Typ Boolesch usw. ein. Die unterstützten Wertetypen für die Felder finden Sie in der Feldtyptabelle unter **Informationen**.

   b. Vergleich regulärer Ausdrücke
      1. Wählen Sie die Option **Feldwert prüfen**.
      2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
      3. Wählen Sie **Reguläre Ausdrücke** aus.
      4. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
      5. Geben Sie den Filterausdruck im Feld neben der Operatorliste ein.

   c. Feldstatusvergleich
      1. Wählen Sie die Option **Feldstatus prüfen**.
      2. Wählen Sie das Feld in der Liste aus. Die Feldbeschreibung finden Sie in der Liste **Verfügbare Felder** auf der Registerkarte **Feldauswahl**.
      3. Wählen Sie den Operator aus (=, !=, >, <, >= oder <=).
      4. Wählen Sie den Feldstatus in der Liste aus.
2. Um einen Wert zur Laufzeit bereitzustellen, wählen Sie **Wert abfragen**. Wenn Sie beispielsweise die Details zu einem bestimmten Job anzeigen möchten, können Sie eine Filterbedingung mithilfe des Felds Job-ID festlegen und das Kontrollkästchen **Wert abfragen** aktivieren. Bei Ausführung des Berichts wartet NVBU auf eine Benutzereingabe. Sie können dann die Job-ID eingeben, die als Filterwert zu verwenden ist. Diese Option funktioniert nur, wenn der Bericht sofort ausgeführt wird. Die Eingabeaufforderung wird nicht angezeigt, wenn die Jobausführung zu einem späteren Zeitpunkt geplant ist. Für geplante Jobs erfolgt die Filterung anhand des Werts, der für das Feld im Fenster **Filterausdruck bearbeiten** festgelegt ist.
3. Sie können in Kombination mit dem Kontrollkästchen **Wert abfragen** auch das Kontrollkästchen **Wert übernehmen** aktivieren, wenn die anderen zu dem Job gehörenden Berichtskomponenten denselben Wert, der zur Laufzeit eingegeben wird, für die Filterung der Datensätze verwenden sollen.
4. Klicken Sie auf **OK**, um den Ausdruck zu speichern.

15.4.8 Speichern einer Komponente

So speichern Sie eine Komponente

1. Um eine neue benutzerdefinierte Komponente zu erstellen, ändern Sie den Komponententitel im Feld **Komponententitel** oben rechts im Fenster **Berichtskomponenteneditor**.
2. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um die Komponente zu speichern:
   a. **Hinzufügen der Komponente zu einem Job:** Um die Komponente einem Job hinzuzufügen, den Sie gerade definieren, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern und zu Job hinzufügen**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern in Job** klicken.
   b. **Speichern der Komponente zur späteren Verwendung:** Um eine Komponente zur späteren Verwendung zu speichern, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Speichern**. Alternativ können Sie auch im Menü **Datei** auf **Speichern** klicken.

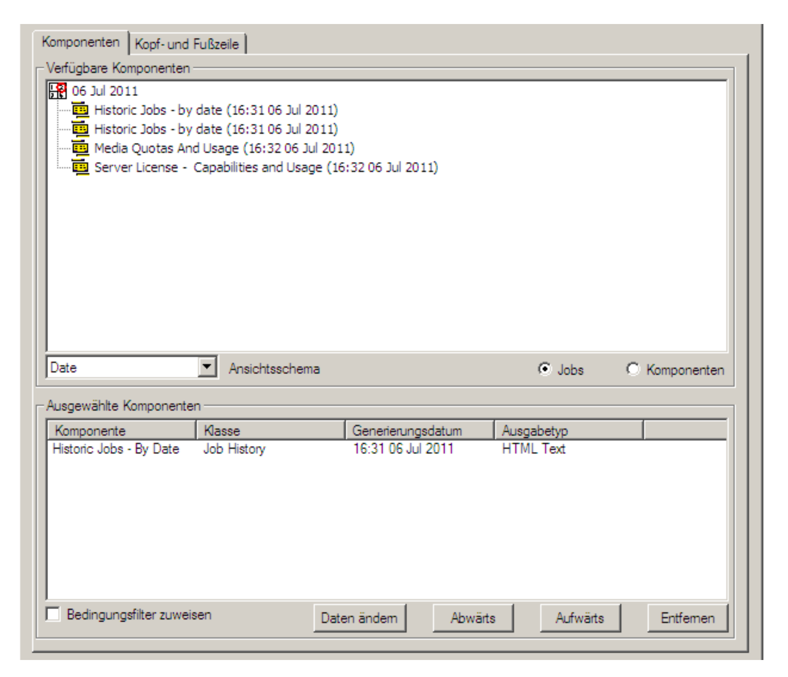
15.5.0 Arbeiten mit historischen Berichten

NVBU bewahrt eine Kopie der zum Generieren eines Berichts verwendeten Daten auf, damit Sie die historischen Daten erneut mit neuen Einstellungen und Filtern analysieren können. Standardmäßig werden die Daten, die aufgrund einer Filterbedingung ausgeschlossen wurden, nicht gespeichert. Damit eine Kopie der ausgeschlossenen Daten aufbewahrt wird, muss das Kontrollkästchen **Ausgefilterte Datensätze behalten** für die Vorlage aktiviert sein. Informationen zu dieser Option finden Sie unter *Aufbewahren ausgeschlossener Daten für historische Berichte* auf Seite 261. Damit haben Sie die Möglichkeit, die Filter erneut auf die Daten anzuwenden. Gehen Sie zum Generieren eines historischen Berichts wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Öffnen Sie dann das Fenster **Historische Berichte**. Gehen Sie zum Öffnen des Fensters wie folgt vor:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Historische Berichte**.

     – oder –
   - Klicken Sie im Menü **Berichte** auf **Historische Berichte**.

Abbildung 15-16: Historische Berichte



3. Auf der Registerkarte **Komponenten** finden Sie die Liste **Verfügbare Komponenten** mit den historischen Berichten. In NVBU können Sie für die Liste **Verfügbare Komponenten** im Feld **Ansichtsschema** die folgenden Ansichtsschemas auswählen:
   - **Date:** Dies ist das standardmäßige Ansichtsschema. Es enthält eine Liste der historischen Berichte nach Jobdatum in absteigender Reihenfolge.
   - **All:** Um die Liste der Komponenten in der alphabetischen Reihenfolge von Jobtitel und Ausführungsdatum zu sortieren, wählen Sie in der Liste **Ansichtsschema** die Option **All**.
   - **Title:** Um die Liste der historischen Berichte in der alphabetischen Reihenfolge des Jobtitels zu sortieren, wählen Sie in der Liste **Ansichtsschema** die Option **Title**.
4. Um alle Komponenten für einen historischen Bericht erneut auszuführen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Alle Jobkomponenten auswählen** oder **Alles im Job auswählen**.

   Um einzelne Komponenten hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Komponenten einblenden**. Die in den Bericht einbezogenen Komponenten werden unter diesem Knoten aufgeführt. Doppelklicken Sie auf eine Komponente, um sie in den Bericht einzuschließen.
5. Um Komponenten aus mehreren Berichten einzubeziehen, wiederholen Sie Schritt 4 für jeden historischen Bericht. Die hinzugefügten Komponenten werden unter **Ausgewählte Komponenten** angezeigt.

6. In der Liste **Ausgewählte Komponenten** können Sie die Reihenfolge ändern, in der die Komponenten im Bericht angezeigt werden. Wählen Sie die Komponente in der Liste aus, und klicken Sie auf **Aufwärts** oder **Abwärts**.
7. Um eine hinzugefügte Komponente zu ändern, wählen Sie diese in der Liste **Ausgewählte Komponenten** aus, und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Damit wird das Fenster **Berichtskomponenteneditor** geöffnet. Informationen zum Ändern einer Komponente finden Sie unter *Arbeiten mit benutzerdefinierten Komponenten* auf Seite 263.

   Hier haben Sie die Möglichkeit, die Einschluss-, Ausschluss- und Bedingungsfilter hinzuzufügen, zu entfernen und zu ändern.

Wichtig: Alle Änderungen, die Sie an der Komponente vornehmen, werden nur auf die aktuelle Instanz des historischen Berichts angewendet. Sie können die Änderungen an der Komponente nicht speichern.

8. Um eine Komponente zu entfernen, wählen Sie diese in **Ausgewählte Komponenten** aus, und klicken Sie auf **Entfernen**.
9. Um eine Kopf-/Fußzeile zu ändern, klicken Sie auf die Registerkarte **Kopf- und Fußzeile**. Informationen zum Ändern oder Einfügen einer Kopfzeile finden Sie unter *Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen* auf Seite 257.
10. Falls ein Bedingungsfilter für den Bericht festgelegt wurde, ist das Kontrollkästchen **Bedingungsfilter zuweisen** standardmäßig aktiviert. Um die Bedingungsfilter zu deaktivieren, können Sie diese entweder wie in Schritt 7 beschrieben löschen oder dieses Kontrollkästchen deaktivieren.
11. Um den Bericht zu generieren und anzuzeigen, klicken Sie in der Symbolleiste auf **Bericht anzeigen**.

15.6.0 Bearbeiten oder Anzeigen einer Berichtsvorlage

So bearbeiten Sie eine Berichtsvorlage oder zeigen Sie eine Berichtsvorlage an

1. Wählen Sie eine der folgenden Methoden aus, um die Berichtsdefinition zu laden:
   a. **Laden der Vorlage über das Fenster „NVBU-Berichte“:** Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.
      1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
      2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Berichtsjob**. Alternativ können Sie auch im Menü **Berichte** auf **Berichtsjob** klicken. Damit wird das Fenster **Berichtsjobeditor** geöffnet.
      3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Laden**, oder klicken Sie im Menü **Datei** auf **Laden.**

4. Wählen Sie im Fenster **Bericht auswählen, der geladen werden soll** den Bericht aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Die Vorlage wird in das Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.

b. **Laden der Vorlage über die Registerkarte „Jobs“ des Fensters „NVBU-Berichte“:** Diese Methode kann sowohl für gespeicherte als auch geplante Jobs eingesetzt werden.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen** aus. Die Vorlage wird in das Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.

c. **Laden der Vorlage über die Registerkarte „Status“ des Fensters „NVBU-Berichte“:** Diese Methode kann nur für geplante Jobs eingesetzt werden.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Status**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Job, und wählen Sie **Job bearbeiten/anzeigen**. Die Vorlage wird in das Fenster **Berichtsjobeditor** geladen.

2. Informationen zum Ändern der Vorlage finden Sie in den folgenden Abschnitten:
   - Auswählen der Berichtskomponenten
   - Einfügen benutzerdefinierter Kopf- und Fußzeilen
   - Definieren von Jobzeitplänen
   - Erstellen von benutzerdefinierten Ereignissen für Berichtsjobs
   - Fertigstellen und Senden eines Jobs

15.7.0 Anzeigen von Protokollen für Berichtsjobs

So zeigen Sie die Protokolle für einen Berichtsjob an

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Status** mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Job anzeigen**. Daraufhin wird das Fenster **NVBU-Protokolle** geöffnet, in dem nur die Protokollmeldungen zum ausgewählten Berichtsjob angezeigt werden.

15.8.0 Löschen einer Berichtsvorlage

So löschen Sie eine Berichtsvorlage

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Berichte**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Jobs** mit der rechten Maustaste auf den Bericht, und wählen Sie **Löschen** aus.
3. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**.

Kapitel 16:

Verwalten von NVBU-Domänen

16.1.0 Übersicht über die NVBU-Domänenverwaltung

NVBU wurde für die Ausführung in einer Umgebung konzipiert, in der ein Computer als NVBU-Server konfiguriert ist und verschiedene andere Computer im Netzwerk als zugeordnete NVBU-Clients fungieren. Ein einzelner Server und seine Clients bilden eine **NVBU-Domäne**. Zur Verwaltung einer Domäne bietet Ihnen NVBU zwei Möglichkeiten: Lokal über den Computer, der als NVBU-Server fungiert, oder remote über einen anderen NVBU-Server außerhalb der Domäne. Auf diese Weise können Sie mehrere Standorte von einem einzigen Ort aus zentral verwalten.

Einen NVBU-Server, auf den remote zugegriffen wird, wird als **kontrollierten Server** bezeichnet. Um eine NVBU-Domäne remote zu steuern, müssen Sie zuerst den Zugriff auf die Domäne gewähren. Hierfür wird der NVBU-Remoteserver einem **kontrollierenden Server** hinzugefügt. Dies erfolgt über das Fenster **NVBU-Domainverwaltung**.

Zum Ausführen eines Remotevorgangs öffnen Sie einfach das entsprechende Fenster, und wählen Sie den Server in der Liste **Serverauswahl** unterhalb der Menüleiste aus. Gehen Sie wie folgt vor, um beispielsweise einen Client zu einem NVBU-Remoteserver hinzuzufügen:

- Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
- Wählen Sie dann in der Liste **Serverauswahl** den NVBU-Server für die jeweilige Domäne aus, und führen Sie die Schritte zum Hinzufügen eines Clients aus.

Hinweis: Damit Sie die Domänenverwaltungsfunktion nutzen können, müssen auf dem kontrollierenden und dem kontrollierten Server dieselbe Version der NVBU-Serversoftware ausgeführt werden.

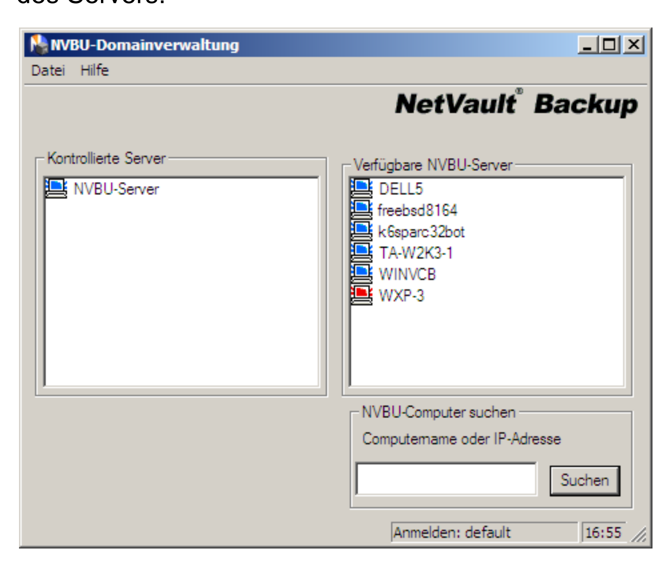
16.2 Hinzufügen eines NVBU-Servers

Stellen Sie zunächst sicher, dass sowohl die kontrollierenden als auch die kontrollierten Server dieselbe Version des NVBU-Servers ausführen.

So fügen Sie einen NVBU-Server zu einem kontrollierenden Server hinzu

1. Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Domainverwaltung**.
2. Die Liste **Verfügbare NVBU-Server** zeigt alle im Netzwerk vorhandenen NVBU-Server. Das Symbol links gibt Aufschluss über den aktuellen Status des Servers:

Abbildung 16-1: *Fenster „NVBU-Domainverwaltung“*



   - **Blau:** steht für einen Online-Server.
   - **Rot:** steht für einen Offline-Server.
3. Um einen Server hinzufügen, der derzeit verfügbar ist, doppelklicken Sie auf den Server: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Als Server hinzufügen**.
4. Konfigurieren Sie im Fenster **Kennwort erforderlich** die folgenden Parameter:

Abbildung 16-2: Fenster „Kennwort erforderlich“



- **Kennwort eingeben:** Geben Sie hier das NVBU-Kennwort für den Server ein.
- **Kennwort speichern:** Wählen Sie zum Speichern des Serverkennworts **Kennwort speichern**. Dies ermöglicht die automatische Anmeldung am kontrollierten Server, ohne dass eine Benutzereingabe erforderlich ist. Ansonsten müssen Sie das Kennwort jedes Mal manuell eingeben, wenn Sie einen Remotevorgang ausführen möchten.

5. Klicken Sie auf **OK**, um den Server hinzuzufügen. Der Server wird jetzt in die Liste **Kontrollierte Server** verschoben.

16.2.1 Suchen eines NVBU-Servers

Gehen Sie zum Suchen eines Servers, der nicht unter **Verfügbare NVBU-Server** aufgeführt ist, wie folgt vor:

1. Legen Sie unter **NVBU-Computer suchen** die folgenden Parameter fest:
   - **Computername oder IP-Adresse:** Geben Sie den auflösbaren Namen oder die IP-Adresse des Computers ein.
2. Klicken Sie auf **Suchen**. NVBU durchsucht das Netzwerk erneut nach dem Client. Wenn er gefunden ist, wird er unter **Verfügbare NVBU-Server** in die alphabetische Liste eingetragen.

Hinweise

Der Suchvorgang kann ergebnislos bleiben. Hierfür gibt es unter anderem folgende Gründe:

- Die DNS-Lookuptabelle oder die Hosttabelle des Computers ist nicht erreichbar.
- Der NVBU-Dienst wird auf dem Computer nicht ausgeführt.
- NVBU wurde vom Computer entfernt.

16.3 Übersicht über den Status kontrollierter Server

In der Liste **Kontrollierte Server** im Fenster **NVBU-Domainverwaltung** wird der aktuelle Status eines Servers mithilfe der folgenden Statusanzeigen dargestellt:

Symbol	*Beschreibung*	*Status*
	Blaues Serversymbol	Der Server ist aktiv und ist verfügbar. Sie können auf ihn zugreifen, um beliebige Vorgänge remote auszuführen.
	Rotes Serversymbol	Der Server ist momentan nicht verfügbar. Der Computer ist entweder offline, oder der NVBU-Dienst wird nicht ausgeführt.

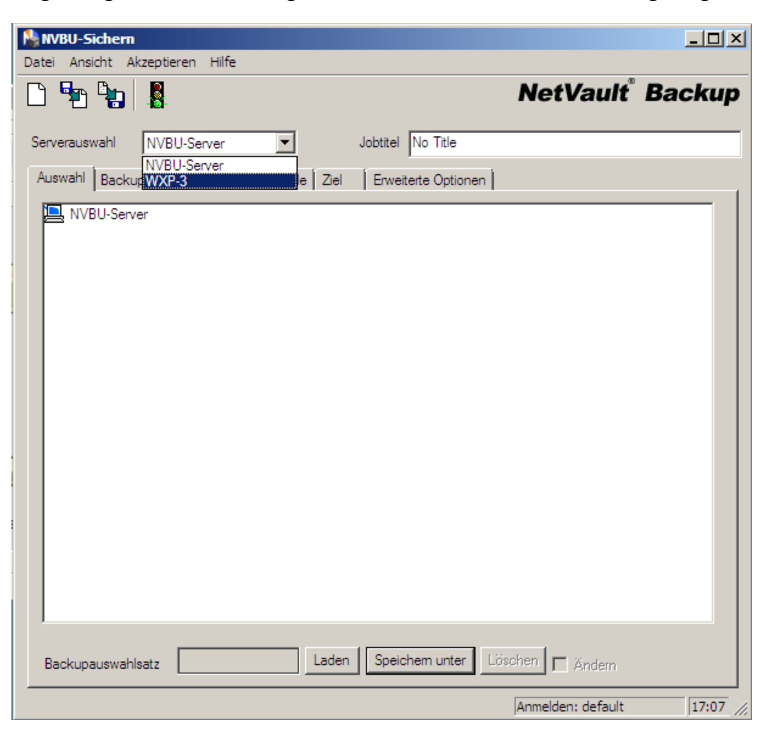
16.4 Verwalten einer Remotedomäne

So verwalten Sie eine Remotedomäne

1. Öffnen Sie für die Aufgabe, die Sie ausführen möchten, das entsprechende Fenster. Um beispielsweise einen Client zu sichern, der einem NVBU-Remoteserver hinzugefügt wurde, öffnen Sie das Fenster **NVBU-Sichern**.
2. Wählen Sie in der Liste **Serverauswahl** den Server für die NVBU-Remotedomäne aus.

   Wenn Sie sich beim Remoteserver anmelden, wechselt die Konsole zu der des kontrollierten Servers. Wenn Sie beispielsweise den Server im Fenster **Sichern** ändern, werden auf der Registerkarte **Auswahl** die Clients angezeigt, die dem ausgewählten NVBU-Server hinzugefügt wurden.

Abbildung 16-3: *In der Liste „Serverauswahl" aufgeführte kontrollierte Server*



3. Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn das Kennwort beim Hinzufügen des NVBU-Servers zum kontrollierenden Server gespeichert wurde. Wenn das Kennwort nicht gespeichert wurde:
    a. Geben Sie im Fenster **Kennwort erforderlich** das gültige Kennwort für den Server ein.
    b. Wählen Sie **Kennwort speichern**, um für zukünftige Vorgänge die automatische Anmeldung zu aktivieren.
    c. Klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie die für Ihre Aufgabe erforderlichen Schritte aus. Anleitungen finden Sie im relevanten Abschnitt dieses Handbuchs.

16.5 Ändern des NVBU-Standardservers

Mit NVBU haben Sie die Möglichkeit, einen NVBU-Remoteserver als Standardserver einzurichten, sodass Sie den Server nicht mehr vor jedem Vorgang in der Liste **Serverauswahl** auswählen müssen. Alle Vorgänge werden dann so lange auf dem ausgewählten NVBU-Server ausgeführt, bis Sie den Standardserver wieder ändern. Um einen NVBU-Remoteserver als Standardserver anzugeben, klicken Sie mit der rechten Maustaste unter **Kontrollierte Server** auf den Zielserver, und wählen Sie **Als Standard**. Sie können den Standardserver zurücksetzen oder einen anderen kontrollierten Server als Standardserver angeben, indem Sie denselben Schritt ausführen.

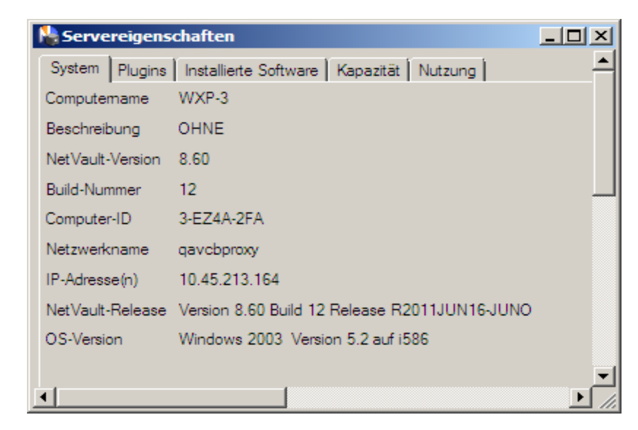
16.6 Anzeigen der Eigenschaften eines kontrollierten Servers

Hinweis: Dieses Verfahren kann nur angewendet werden, wenn Sie beim kontrollierten Server angemeldet sind. Informationen hierzu finden Sie unter *Verwalten einer Remotedomäne* auf Seite 284.

So lassen Sie sich die Eigenschaften eines kontrollierten Servers anzeigen

1. Klicken Sie in der Liste **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Eigenschaften**.
2. Klicken Sie auf die entsprechende Registerkarte, um die folgenden Informationen anzuzeigen:

Abbildung 16-4: Fenster „Servereigenschaften“



- **System:** Auf der Registerkarte **System** werden der Computername und die Beschreibung, die NVBU-Version und die Buildnummer, die Computer-ID, der Netzwerkname des Computers, die IP-Adresse, Releaseinformationen und die Betriebssystemversion angezeigt.
- **Plugins:** Auf der Registerkarte **Plug-ins** sind die auf dem Server installierten NVBU-Plug-ins aufgeführt. Zu den Details gehören der Name, die Version und die ID des Plug-ins sowie das Datum und die Uhrzeit der Installation.
- **Installierte Software:** Auf der Registerkarte **Installierte Software** sind alle auf dem Server installierten NVBU-Plug-ins aufgeführt. Zu den Details gehören der Name des Plug-ins und das Installationsdatum.
- **Kapazität:** Die Registerkarte **Kapazität** bietet Lizenzinformationen zu den integrierten Plug-ins.
- **Nutzung:** Die Registerkarte **Nutzung** bietet Informationen zur Lizenznutzung der integrierten Plug-ins.

3. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

16.7 Überprüfen des Zugriffs auf einen NVBU-Remoteserver

So prüfen Sie den Zugriff zwischen kontrolliertem und kontrollierendem Server

1. Klicken Sie in der Liste **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Zugriff prüfen**.
2. NVBU versucht, eine Verbindung mit dem kontrollierten Server herzustellen, und zeigt je nach Verfügbarkeit des Servers die entsprechende Meldung an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

16.8 Entfernen eines kontrollierten Servers

So entfernen Sie einen kontrollierten Server

1. Klicken Sie in der Liste **Kontrollierte Server** mit der rechten Maustaste auf den Server, und wählen Sie **Entfernen**.
2. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf **Ja**. Der Server wird aus der Liste **Kontrollierte Server** in die Liste **Verfügbare NVBU-Server** verschoben.

Kapitel 17:

Arbeiten mit NVBU Client-Clustern

17.1.0 Übersicht über die Clusterunterstützung für NVBU-Clients

NVBU stellt mehrere clusterfähige Plug-ins zur Verfügung, für die Lizenzschlüssel für die Clusterunterstützung erforderlich sind. Clusterknoten werden zu einem **virtuellen Client** zusammengefasst, auf dem das clusterfähige Plug-in installiert wird. Clustersicherungen und -wiederherstellungen werden mithilfe des virtuellen Clients durchgeführt. Zu den NVBU-Plug-ins, die in einer Clusterumgebung implementiert werden können, gehören:

- **Quest NetVault Backup-Plug-in *für Dateisysteme:*** Dieses Plug-in ist im Lieferumfang der NVBU-Software enthalten und kann zum Backup der freigegebenen Dateisystemdaten auf den folgenden Plattformen verwendet werden:
  - Windows Server-Cluster
  - Linux-Cluster
  - Sun-Cluster (Solaris SPARC)

  Informationen zu den unterstützten Softwareversionen für Cluster finden Sie in der *Quest NetVault Backup Supported Platforms Matrix* unter:

  https://support.quest.com/Search/SearchDownloads.aspx

  Bei einer Standardinstallation von NVBU ist keine Lizenz für das systemeigene Plug-in *für Dateisysteme* erforderlich. Um dieses Plug-in in einer Clusterumgebung einsetzen zu können, benötigen Sie jedoch einen File System Cluster Support-Lizenzschlüssel.
- **Quest NetVault Backup-Plug-in *für SQL Server:*** Dieses Plug-in kann in einer SQL Server-Failover-Clusterumgebung für die Sicherung der Datenbank verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup-Plug-in für SQL Server Benutzerhandbuch*.
- **Quest NetVault Backup Plug-in *für Exchange:*** Dieses Plug-in kann in einer SSC- (Single Copy Cluster)/Failover-Clusterumgebung für Exchange Server oder in einer CCR-Umgebung (Cluster Continuous Replication) für die Exchange Server-Sicherung verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Quest NetVault Backup-Plug-in für Exchange Benutzerhandbuch*.

17.2.0 Übersicht über virtuelle Clients

In NVBU werden die Clusterknoten in einem **virtuellen Client** gruppiert. Dieser Client wird erstellt, wenn Sie ein clusterfähiges Plug-in installieren.

Ein virtueller Client wird wie jeder andere normale heterogene NVBU-Client verwaltet. Sie können diesen Client wie jeden anderen heterogenen Client in NVBU durchsuchen, ihn zu Clientgruppen und Richtlinien hinzufügen,

Zugriffsrechte für den Client gewähren oder verweigern sowie Berichte generieren. Ein virtueller Client wird mit einem gelben Symbol (anstatt blau) dargestellt.

Der NVBU-Server verwaltet zwar die Erstellung und Konfiguration eines virtuellen Clients; das Plug-in wird jedoch lokal auf dem Client ausgeführt, der Mitglied des Clusters ist, und die Daten werden lokal verarbeitet. Daher sendet ein in einem Cluster konfigurierter SmartClient Daten direkt an die verbundene physische oder virtuelle Bandbibliothek.

17.3.0 Installieren eines clusterfähigen Plug-ins

17.3.1 Voraussetzungen

Bevor Sie mit der Installation des Plug-ins beginnen, lesen Sie die folgenden Hinweise, und führen Sie die erforderlichen Schritte durch:

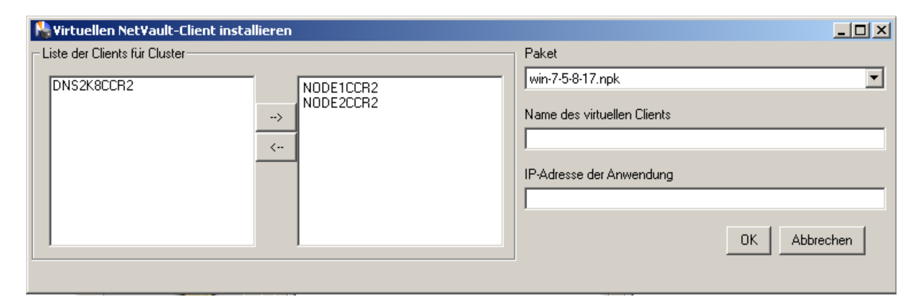
- **Installieren des NVBU-Servers:** Installieren Sie die NVBU-Serversoftware auf dem betreffenden Computer. Der NVBU-Server muss ein separater Computer außerhalb der Clusterumgebung sein. Anweisungen zur Installation der Software finden Sie im *Quest NetVault Backup Installationshandbuch*.
- **Installieren des NVBU-Clients:** Installieren Sie die NVBU-Clientsoftware auf den Clusterknoten. Anweisungen zur Installation der Software finden Sie im *Quest NetVault Backup Installationshandbuch*.
- **Hinzufügen von NVBU-Clients:** Fügen Sie die NVBU-Clients zum NVBU-Server hinzu. Ausführliche Informationen zum Hinzufügen heterogener Clients finden Sie unter *Verwalten von NVBU-Clients* auf Seite 25.
- **Kopieren der Installationsdatei:** Kopieren Sie die Installationsdatei (**npk**) für das clusterfähige Plug-in in den Ordner **...\packages\standard** auf dem NVBU Server (wobei ... für das NVBU-Installationsverzeichnis steht). Das Plug-in *für Dateisysteme* (für das Serverbetriebssystem) befindet sich bereits in diesem Ordner. Sie können die Installationsdateien auch in darin enthaltene Unterordner kopieren.

17.3.2 Vorgehensweise bei der Installation

So installieren Sie ein clusterfähiges Plug-in

1. Öffnen Sie das Fenster **Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie im Menü **Cluster** auf den Eintrag **Virtuellen Client erstellen**.
3. Konfigurieren Sie im Fenster **Virtuellen NetVault-Client installieren** die folgenden Parameter:

Abbildung 17-1: *Fenster „Virtuellen NetVault-Client installieren“*



- **Liste der Clients für Cluster:** Wählen Sie in der Liste auf der linken Seite die Clients aus, die Teil des virtuellen Clients werden sollen. Wählen Sie aufeinander folgende Clients mit gedrückter Umschalttaste und nicht aufeinander folgende Clients mit gedrückter Strg-Taste aus. Klicken Sie dann auf den Pfeil nach rechts. Damit werden die ausgewählten Clients in die Liste auf der rechten Seite verschoben und zu einem virtuellen Client zusammengefasst.

Hinweis: Obwohl der NVBU-Server hier als möglicher Client aufgeführt wird, darf er nicht zu einem virtuellen Client hinzugefügt werden.

- **Paket:** Wählen Sie in der Liste **Paket** die Installationsdatei für das Plug-in aus. Diese Liste enthält alle clusterfähigen **.npk**-Dateien, die in das Verzeichnis **packages** und dessen Unterverzeichnisse kopiert wurden. Die Dateien werden folgendermaßen benannt (wobei x-x-x-x für die Build- und Versionsnummern steht):

Plug-in-Name	Name der Binärdatei
Plug-in *für Dateisysteme* für Windows	win-x-x-x-x.npk
Dateisystem-Plugin: für Linux	nvf-x-x-x-x.npk
Dateisystem-Plugin: für Solaris (SPARC)	nvf-x-x-x-x.npk
Plug-in *für SQL Server*	sql-x-x-x-x.npk
Plug-in *für Exchange*	exs-x-x-x-x.npk

- **Name des virtuellen Clients:** Geben Sie einen eindeutigen Namen für den virtuellen Client ein. Der Name kann später nicht mehr geändert werden. Leerzeichen werden im Namen eines virtuellen Clients nicht erkannt und durch Unterstriche („_“) ersetzt.
- **IP-Adresse der Anwendung:** Geben Sie die IP-Adresse der Cluster-anwendung ein.

4. Klicken Sie auf **OK**. Der NVBU-Server beginnt mit der Installation des Plug-ins auf allen Mitgliedsclients. Bei diesem Vorgang werden auf den Mitgliedsclients installierte Standardversionen des gleichen Plug-ins überschrieben. Sie können die clusterfähige Version allerdings für Sicherungen der lokalen/nicht

freigegebenen Daten verwenden. Nach Abschluss der Installation wird der virtuelle Client im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** unter **Clients** angezeigt und durch ein gelbes Symbol dargestellt.

17.4.0 Konfigurieren eines clusterfähigen Plug-ins

Die Konfiguration umfasst die folgenden Schritte:

- Konfigurieren der bevorzugten Netzwerkadresse für Clusterknoten
- Konfigurieren von Standardparametern

17.4.1 Konfigurieren der bevorzugten Netzwerkadresse für Clusterknoten

Ein Clusterknoten verfügt über mindestens zwei Netzwerkadressen:

- **Öffentliche IP-Adresse:** Die Adresse, die von Computern außerhalb des Clusters für die Kommunikation mit den Clusterknoten verwendet wird.
- **Private IP-Adresse:** Die Adresse, die von einem Clusterknoten für die Kommunikation mit anderen Computern im Cluster verwendet wird.

Konfigurieren Sie für jeden Clusterknoten die öffentliche IP-Adresse des Computers als bevorzugte Netzwerkadresse des Knotens. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Ermitteln Sie die IP-Adresse für den Clusterknoten. (Auf Linux-/UNIX-Plattform können Sie die Methode **ifconfig** und auf Windows die den Befehl **ipconfig** verwenden.)
2. Starten Sie den NVBU-Konfigurator.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Network Manager** und dann auf die Registerkarte **Verbindungen**.
4. Legen Sie den folgenden Parameter fest:

Abbildung 17-2: Registerkarte „Network Manager“

- Geben Sie im Feld **Bevorzugte Netzwerkadresse** die öffentliche IP-Adresse des Computers ein.

5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Einstellung zu speichern, und klicken Sie dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für jeden Mitgliedsclient.

17.4.2 Konfigurieren von Standardparametern

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Standardattribute für Clustersicherungen und -wiederherstellungen zu konfigurieren. Diese Werte können jobbezogen im Fenster **NVBU-Sichern** geändert werden. Informationen zum Konfigurieren dieser Parameter für die Sicherung lokaler Daten finden Sie im Benutzerhandbuch des entsprechenden Plug-ins.

1. Öffnen Sie auf dem NVBU-Server das Fenster **NVBU-Sichern**.

Hinweis: Die Standardattribute für Clustersicherungen und -wiederherstellungen können nur auf der Registerkarte **Auswahl** im Fenster **NVBU-Sichern** festgelegt werden. Eine Festlegung dieser Attribute im NVBU-Konfigurator oder im Remotekonfigurator wird für Clustersicherungen und -wiederherstellungen nicht unterstützt.

2. Doppelklicken Sie auf der Registerkarte **Auswahl** auf den virtuellen Client. Alternativ können Sie auch mit der rechten Maustaste auf diesen Knoten klicken und **Öffnen** wählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das clusterfähige Plug-in, und wählen Sie **Konfigurieren**.
4. Legen Sie im Fenster **Konfigurieren** die erforderlichen Parameter fest. Die Konfigurationseinstellungen für die clusterfähige Version und die Standardversion sind identisch. Informationen zum Festlegen dieser Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch des entsprechenden Plug-ins.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu speichern. Diese Einstellungen werden auf dem NVBU-Server in einer speziellen Konfigurationsdatei für den virtuellen Client gespeichert und bei Clustersicherungen und -wiederherstellungen angewendet. Diese Einstellungen gelten nur für Sicherungen und Wiederherstellungen gemeinsamer Daten, die über den virtuellen Client durchgeführt werden.

17.5.0 Konfigurieren von Bandgeräten in einer Clusterumgebung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Sicherungsgerät in einer Clusterumgebung anzuschließen. In diesem Abschnitt werden die Vor- und Nachteile von einigen Gerätekonfigurationsmethoden beschrieben.

- **Anschließen eines Geräts an einen NVBU-Server oder SmartClient:** Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Eine derartige Konfiguration ermöglicht die Steuerung eines Automatenarms.
  - Bei Backup- und Restorevorgängen werden die Daten jedoch über das Netzwerk übertragen.
- **Gemeinsame Nutzung von Laufwerken:** Es besteht die Möglichkeit, eine Variante der vorherigen Methode zu verwenden, indem die physische Library an den NVBU-Server angeschlossen wird und der Server so den Automatenarm steuern kann. Auf diese Weise kann das Laufwerk von den Clusterknoten gemeinsam verwendet wird. Diese Vorgehensweise ermöglicht die Steuerung des Automatenarms und gleichzeitig lokale Datenübertragungen. Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Diese Konfiguration gewährleistet eine hohe Laufwerksverfügbarkeit. Wird die Steuerung der Laufwerke auf alle Mitgliedsclients verteilt, sind die Laufwerke immer verfügbar.
  - Der Mitgliedsclient, der das Laufwerk derzeit kontrolliert, muss nicht der Knoten sein, der das Cluster derzeit kontrolliert.
- **Anschließen eines Geräts an einen Clusterknoten:** Die Vor- und Nachteile dieser Konfiguration werden unten beschrieben:
  - Diese Konfiguration ermöglicht die schnellste Datenübertragung, da die Daten direkt an ein lokal angeschlossenes Gerät geleitet werden.
  - Der Nachteil besteht jedoch darin, dass der Automatenarm nicht von einem Computer im Cluster kontrolliert werden kann, was die Verwendung des Gerätetyps für eine derartige Konfiguration auf Standalone-Laufwerke einschränkt.
  - Außerdem ist das Laufwerk bei einem Ausfall des Clusterknotens nicht mehr verfügbar.

17.6.0 Verwalten virtueller Clients

17.6.1 Ändern eines virtuellen Clients

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Mitgliedsclients hinzuzufügen oder zu entfernen oder um die IP-Adresse der Anwendung zu ändern. Informationen zum Aktualisieren der clusterfähigen Version des Plug-ins finden Sie unter *Aktualisieren eines clusterfähigen Plug-ins* auf Seite 297.

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste **Clients** auf den virtuellen Client, und wählen Sie **Virtuelle Clientkonfiguration bearbeiten**.

3. Konfigurieren Sie im Fenster **Virtuellen NetVault-Client installieren** die gewünschten Parameter:
   - **Liste der Clients für Cluster:** Wählen Sie die Clients in der Liste auf der linken Seite aus, um Mitgliedsclients hinzuzufügen. Durch Klicken bei gedrückter Umschalttaste können Sie mehrere aufeinander folgende Mitgliedsclients auswählen. Durch Klicken bei gedrückter Strg-Taste können Sie mehrere nicht aufeinander folgende Mitgliedsclients auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf den Pfeil nach rechts. Damit werden die ausgewählten Clients in die Liste auf der rechten Seite verschoben und zu einem virtuellen Client zusammengefasst. Obwohl der NVBU-Server hier als Client aufgeführt wird, darf er nicht hinzugefügt werden.

     Um einen Client aus der Gruppe zu entfernen, wählen Sie den Client im Feld rechts aus, und klicken Sie auf den Pfeil nach links.
   - **IP-Adresse der Anwendung:** Um die IP-Adresse der Anwendung zu ändern, geben Sie im Feld **IP-Adresse der Anwendung** die neue IP-Adresse ein.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die aktualisierten Einstellungen zu speichern. Der NVBU-Dienst muss angehalten und neu gestartet werden, wenn Sie die IP-Adresse der Anwendung ändern.

17.6.2 Prüfen des Zugriffs auf einen virtuellen Client

Damit ein Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob für einen virtuellen Client erfolgreich ausgeführt werden kann, muss mindestens ein Mitgliedsclient online und aktiv sein. Um den aktuellen Status eines virtuellen Client zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste **Clients** auf den virtuellen Client, und wählen Sie **Zugriff prüfen**.
3. NVBU prüft den Zugriff vom NVBU-Server auf die einzelnen Mitgliedsclients und zeigt eine Meldung mit dem aktuellen Status an.

17.6.3 Suchen des realen Clients

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Computer im Cluster zu ermitteln, der derzeit die Clusteranwendung kontrolliert:

1. Öffnen Sie das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste **Clients** auf den virtuellen Client, und wählen Sie **Aktueller realer Client**.
3. Der NVBU-Name des kontrollierenden Clusterknotens wird in einem Dialogfeld angezeigt.

17.6.4 Erteilen von Zugriffsrechten für einen virtuellen Client

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Zugriffsrechte für einen virtuellen Client zu erteilen und gleichzeitig den Zugriff auf einzelne Mitgliedsclients zu verweigern:

1. Klicken Sie im Fenster **NVBU-Clientverwaltung** auf die Registerkarte **Clientgruppen**, und erstellen Sie eine Clientgruppe mit dem virtuellen Client als einzigem Mitglied. Informationen zum Erstellen einer Clientgruppe finden Sie unter *Erstellen einer Clientgruppe* auf Seite 33.
2. Klicken Sie im Menü **Administration** auf **Zugriffskontrolle**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Benutzer, und wählen Sie **Benutzereigenschaften**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Gruppenmitgliedschaften**.
5. Wählen Sie die Clientgruppe im Feld **Kein Mitglied von** aus, und klicken Sie auf den Pfeil nach links. Aktivieren Sie nicht die Kontrollkästchen **Benutzer ist ein Mitglied aller Clientgruppen** und **Nur lokaler Zugriff**.
6. Klicken Sie auf **Benutzerdetails speichern**.

Hinweis: Um virtuelle Clients hinzufügen und/oder entfernen zu können, muss der Benutzer über die Berechtigung zum Hinzufügen/Entfernen von virtuellen Clients sowie zum Verwalten der Software verfügen. Zusätzlich benötigt der Benutzer Berechtigungen für die Durchführung von Sicherungen und Wiederherstellungen sowie für die Verwaltung von Geräten. Informationen zum Gewähren dieser Berechtigungen finden Sie unter *Gewähren von Benutzerberechtigungen* auf Seite 244.

17.6.5 Entfernen eines virtuellen Clients

Wenn Sie das Plug-in nicht in einer Clusterumgebung verwenden möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus, um den virtuellen Client zu entfernen:

1. Öffnen Sie auf dem NVBU-Server das Fenster **NVBU-Clientverwaltung**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Liste **Clients** auf den virtuellen Client, und wählen Sie **Entfernen**. Der virtuelle Client wird entfernt. Die Mitgliedsclients werden in der Liste **Clients** weiterhin als normale NVBU-Clients aufgeführt.

Hinweis: Wenn Sie einen virtuellen Client entfernen, kann das Plug-in keine Clusterknoten mehr sichern.

17.6.6 Aktualisieren eines clusterfähigen Plug-ins

So aktualisieren Sie ein clusterfähiges Plug-in

1. Entfernen Sie zunächst den virtuellen Client, der bei der Installation des Plug-ins angelegt wurde. Informationen zum Entfernen eines virtuellen Clients finden Sie unter *Entfernen eines virtuellen Clients* auf Seite 297.

2. Erstellen Sie dann einen neuen virtuellen Client mit der aktualisierten Version des clusterfähigen Plug-ins. Informationen zum Installieren von Plug-ins finden Sie unter *Vorgehensweise bei der Installation* auf Seite 291. Weisen Sie dem virtuellen Client den gleichen Namen zu. Wenn Sie einen anderen Namen zuweisen, können für den vorherigen virtuellen Client definierte Jobs nicht erneut ausgeführt werden.

17.7.0 Sichern von Daten mit einem clusterfähigen Plug-in

Die Sicherung von Daten mit dem Plug-in *für Dateisysteme* erfolgt bei normalen und virtuellen Clients ähnlich. Das Plug-in wird auf die gleiche Weise wie die Standardversion verwendet, und alle Optionen, die für die Standardversion festgelegt werden können, sind auch für die clusterfähige Version verfügbar. Der einzige Unterschied besteht darin, dass beim Öffnen des Knotens des virtuellen Clients nur das clusterfähige Plug-in angezeigt wird, das bei der Erstellung des virtuellen Clients installiert wurde.

Das Plug-in *für Dateisysteme* zeigt auf der Registerkarte **Auswahl** die freigegebenen und lokalen Laufwerke/Mountpunkte an, ohne diese zu unterscheiden. Sie müssen den Laufwerksbuchstaben/Mountpunkt für die gemeinsam genutzte Ressource notieren und eine entsprechende Datenauswahl vornehmen.

Informationen zur Sicherung von Daten in einer SQL Server-Failover- oder Exchange Server-Clusterumgebung finden Sie im Handbuch des entsprechenden Plug-ins.

17.7.1 Clusterfailover bei Sicherungen

Tritt bei der Ausführung eines Sicherungsjobs ein Failover auf, wird der Job in der Regel abgebrochen und der Status **Fehler bei Jobausführung** gemeldet. Sie können die Funktion zur Jobwiederholung verwenden, um den Job nach Beendigung des Failovers erneut auszuführen. Informationen zum Planen von Jobwiederholungen finden Sie unter *Planen der Anzahl der Jobwiederholungen* auf Seite 154.

Beim Plug-in *für Dateisysteme* wirkt sich der Grund für das Auftreten eines Failovers in Windows direkt auf den Status des abgebrochenen Jobs aus. Führen Sie entsprechend einen der folgenden Schritte durch:

- Wenn der Computer, der die Clusterressourcen kontrolliert, während der Sicherung in den Offline-Modus versetzt wird, wird der Job abgebrochen und der Status **Fehler bei Jobausführung** gemeldet. Sie können die Funktion zur Jobwiederholung verwenden, um die Sicherung erneut auszuführen.
- Wenn der Computer, der das Cluster kontrolliert, online bleibt, die eigentliche gesicherte Clusterressource jedoch durch den Failover getrennt wurde, wird der Job abgebrochen und der Status **Sicherung mit Warnungen**

abgeschlossen gemeldet. Die geplanten Jobwiederholungen funktionieren bei solchen Jobs nicht. Prüfen Sie in diesem Fall die Jobprotokolle, um die fehlenden Daten zu finden, oder führen Sie den Job erneut aus, um alle Daten zu sichern.

17.8.0 Wiederherstellen von Daten mit einem clusterfähigen Plug-in

Die Wiederherstellung von Daten mit dem Plug-in *für Dateisysteme* erfolgt bei normalen und virtuellen Clients ähnlich. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Sicherungen vom Knoten des virtuellen Clients und nicht vom Knoten des eigentlichen Clients wiederhergestellt werden. Wenn ein Wiederherstellungsjob initiiert wird, kommuniziert NVBU mit dem Clusterdienst, um den kontrollierenden Knoten zu ermitteln, und macht diesen Computer zum Ziel für den Wiederherstellungsvorgang.

Informationen zum Wiederherstellen von Daten in einer SQL Server-Failover- oder Exchange Server-Clusterumgebung finden Sie im Benutzerhandbuch des entsprechenden Plug-ins.

17.9.0 Anzeigen von Protokolleinträgen und Jobstatus

Wenn Sie einen virtuellen Client sichern, werden die Daten von einem einzelnen Client gesichert. Der Zugriff erfolgt über den kontrollierenden Knoten. Bei Sicherungen und Wiederherstellungen des virtuellen Clients zeigt NVBU den Namen des virtuellen Clients in den Fenstern **NVBU-Jobs** und **Status des NVBU-Servers** an. Im Fenster **NVBU-Protokolle** wird jedoch der eigentliche Namen des NVBU-Clients angezeigt, um eine schnelle Fehlerbehebung zu ermöglichen.

Anhang

Anhang A:

Vordefinierte Ereignisse

A.1.0 Vordefinierte Ereignisse in NVBU

Ereignisklasse – Audit

- **Failed to Update Audit File:** wird ausgelöst, wenn NVBU die Auditliste nicht aktualisieren kann.
- **Update Session Map Failed:** wird ausgelöst, wenn NVBU die Zuordnungsdatei für den Sitzungseigentümer nicht aktualisieren kann.

Ereignisklasse – BakBone Time

- **No Time Source:** wird ausgelöst, wenn der BakBone-Zeitserver nicht für die Domäne konfiguriert ist.
- **Server Time Inconsistency:** wird ausgelöst, wenn die BakBone-Zeit auf den beiden (2) NVBU-Servern, die den NVBU-Client steuern, nicht übereinstimmt.
- **Server Time Unknown:** wird ausgelöst, wenn der Zeitserver die BakBone-Zeit nicht von der Quelle abrufen kann. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **Time Server Changed:** wird ausgelöst, wenn der Zeitserver für eine NVBU-Domäne geändert wurde.
- **Time Server Not Responding:** wird ausgelöst, wenn der Zeitserver nicht auf eine Zeitanforderung antwortet.
- **Time Server Removed:** wird ausgelöst, wenn der Zeitserver aus der NVBU-Domäne entfernt wurde.

Ereignisklasse – Device

- **Check:** wird ausgelöst, wenn die Prüfung eines Geräts angefordert wurde.
- **Check Serial Number of Drive:** wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Seriennummer eines Laufwerks angefordert wurde.
- **Check Serial Number of All Drives:** wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Seriennummern aller Laufwerks angefordert wurde.
- **Close Door:** wird ausgelöst, wenn das Schließen einer Librarytür angefordert wurde.
- **Close EEPort:** wird ausgelöst, wenn das Schließen eines Eingangs-/ Ausgangsports angefordert wurde.

- **Close EEPort Clean:** wird ausgelöst, wenn das Schließen eines Eingangs-/ Ausgangsports für ein Reinigungsmedium angefordert wurde.
- **Device Forced Offline:** wird ausgelöst, wenn ein vom NVBU-Server gesteuertes Gerät zwangsweise offline geschaltet wurde.
- **Device Gone Offline:** wird ausgelöst, wenn ein vom NVBU-Server gesteuertes Gerät in den Offline-Modus versetzt wurde.
- **Drive Unavailable:** wird ausgelöst, wenn ein vom Server gesteuertes Laufwerk in den Offline-Modus versetzt wurde.
- **Library Gone Offline:** wird ausgelöst, wenn eine vom Server gesteuerte Library in den Offline-Modus versetzt wurde.
- **Library Scan Completed:** wird ausgelöst, wenn eine angeforderte Medienprüfung beendet wurde.
- **Map:** wird ausgelöst, wenn ein ACSLS-Laufwerk zugeordnet wurde.
- **No Suitable Drive:** wird ausgelöst, wenn NVBU für einen Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob kein geeignetes Laufwerk findet. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **Open Door:** wird ausgelöst, wenn das Öffnen einer Librarytür angefordert wurde.
- **Open EEPort:** wird ausgelöst, wenn das Öffnen eines Eingangs-/ Ausgangsports angefordert wurde.
- **Reconfigure Device:** wird ausgelöst, wenn die Geräteeigenschaften für ein hinzugefügtes Gerät geändert wurden.
- **Remove:** wird ausgelöst, wenn ein Gerät entfernt wurde.
- **Restart Library:** wird ausgelöst, wenn eine Bandbibliothek neu gestartet wurde.
- **Synchronize Silo Media:** wird ausgelöst, wenn die Synchronisierung von Silo-Medien angefordert wurde.
- **Unmap:** wird ausgelöst, wenn die Zuordnung eines ACSLS-Laufwerks aufgehoben wurde.
- **Update Serial Number of Drive:** wird ausgelöst, wenn die Aktualisierung der Seriennummer eines Laufwerks angefordert wurde.
- **Update Serial Number of All Drives:** wird ausgelöst, wenn die Aktualisierung der Seriennummern aller Laufwerks angefordert wurde.

Ereignisklasse – Job

- **All Job Retries Failed:** wird ausgelöst, wenn alle Wiederholungsversuche für einen Job nicht erfolgreich waren.
- **Job Abort Requested:** wird ausgelöst, wenn der Abbruch eines Jobs angefordert wurde.
- **Job Aborted:** wird ausgelöst, wenn ein Job abgebrochen wurde.

- **Job Completed Successfully:** wird ausgelöst, wenn ein Job erfolgreich durchgeführt wurde.
- **Job Completed with Warnings:** wird ausgelöst, wenn ein Job mit Warnungen durchgeführt wurde.
- **Job Created:** wird ausgelöst, wenn ein neuer Job erstellt wurde.
- **Job Deleted:** wird ausgelöst, wenn ein Job gelöscht wurde.
- **Job Died:** wird ausgelöst, wenn ein Job unerwartet abgebrochen wurde.
- **Job Failed:** wird ausgelöst, wenn ein Job fehlgeschlagen ist.
- **Job Finished:** wird ausgelöst, wenn eine Jobausführung abgeschlossen wurde.
- **Job Hold:** wird ausgelöst, wenn ein aktiver Job angehalten wurde.
- **Job Modified:** wird ausgelöst, wenn ein Job geändert wurde.
- **Job Phase Starting:** wird ausgelöst, wenn eine Phase eines Jobs beginnt.
- **Job Resume:** wird ausgelöst, wenn ein angehaltener Job fortgesetzt wurde.
- **Job Retry Scheduled:** wird ausgelöst, wenn NVBU einen Wiederholungsversuch für einen fehlgeschlagenen Job geplant hat.
- **Job Run Now:** wird ausgelöst, wenn ein Job zur sofortigen Ausführung gesendet wurde.
- **Job Scheduled:** wird ausgelöst, wenn ein Job zur Zeitplanung gesendet wurde.
- **Job Stop Requested:** wird ausgelöst, wenn das Anhalten eines Jobs angefordert wurde.
- **Job Stopped:** wird ausgelöst, wenn ein aktiver Job angehalten wurde.
- **Scheduled Phase Deleted:** wird ausgelöst, wenn eine geplante Phase für einen Job gelöscht wurde.
- **Set Created:** wird ausgelöst, wenn ein neuer Auswahlsatz erstellt wurde.
- **Set Deleted:** wird ausgelöst, wenn ein Auswahlsatz gelöscht wurde.
- **Set Modified:** wird ausgelöst, wenn ein Auswahlsatz geändert wurde.

Ereignisklasse – Licensing

- **License Exceeded:** wird ausgelöst, wenn mehr Lizenzen verwendet werden sollen als verfügbar sind. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **License Expiring:** wird ausgelöst, wenn der Ablauf der NVBU-Evaluierungslizenz bevorsteht oder die Lizenz abgelaufen ist. Die Auslösung erfolgt, wenn der Gültigkeitszeitraum für eine NVBU-Evaluierungslizenz sieben Tage oder weniger beträgt. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.

Ereignisklasse – Log Daemon

- **Home Drive Becoming Full:** wird ausgelöst, wenn der verwendete Festplattenspeicherplatz den Warnschwellenwert oder den kritischen Schwellenwert erreicht. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.

Ereignisklasse – Machines

- **Client Added:** wird ausgelöst, wenn ein neuer NVBU-Client zur Domäne hinzugefügt wurde.
- **Client Down:** wird ausgelöst, wenn ein NVBU Client in den Offline-Modus versetzt wurde oder nicht mehr verfügbar ist.
- **Client Group Created:** wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe erstellt wurde.
- **Client Group Deleted:** wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe gelöscht wurde.
- **Client Group Modified:** wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe geändert wurde.
- **Client Group Renamed:** wird ausgelöst, wenn eine Clientgruppe umbenannt wurde.
- **Client Removed:** wird ausgelöst, wenn ein Client aus der Domäne entfernt wurde.
- **Virtual Client Added:** wird ausgelöst, wenn ein clusterfähiges Plug-in auf dem Server installiert wurde.
- **Virtual Client Removed:** wird ausgelöst, wenn ein clusterfähiges Plug-in entfernt wurde.
- **Workstation Client Added:** wird ausgelöst, wenn ein neuer Workstation-Client zum NVBU-Server hinzugefügt wurde.

Ereignisklasse – Media

- **Blank:** wird ausgelöst, wenn das Löschen eines Mediums angefordert wurde.
- **Delete Group:** wird ausgelöst, wenn eine Mediengruppe gelöscht wurde.
- **Delete Job Instance:** wird ausgelöst, wenn eine Jobinstanz gelöscht wurde.
- **Export:** wird ausgelöst, wenn ein Medium zu einem Eingangs-/Ausgangsport exportiert wurde.
- **Import:** wird ausgelöst, wenn der Import eines Mediums angefordert wurde.
- **Import Clean:** wird ausgelöst, wenn der Import eines Reinigungsmediums angefordert wurde.
- **Label:** wird ausgelöst, wenn eine Medienbezeichnung zugewiesen wurde.
- **Load:** wird ausgelöst, wenn ein Medium in ein Laufwerk eingelegt wurde.

- **Media Blanked:** wird ausgelöst, wenn ein Medium gelöscht wurde.
- **Media Deleted:** wird ausgelöst, wenn ein Medium aus der NVDB entfernt wurde.
- **Medial Full:** wird ausgelöst, wenn ein Medium voll ist.
- **Media Labelled:** wird ausgelöst, wenn die Bezeichnungsanforderung für ein Medium abgeschlossen wurde.
- **Medial Loaded:** wird ausgelöst, wenn die Ladeanforderung eines Mediums abgeschlossen wurde.
- **Media Marked Bad:** wird ausgelöst, wenn ein Medium als fehlerhaft markiert wurde.
- **Media Request Change Priority:** wird ausgelöst, wenn die Priorität der Medienanforderung geändert wurde.
- **Media Request Timeout Expired:** wird ausgelöst, wenn das Zeitlimit einer Medienanforderung für einen Sicherungsjob überschritten wurde. NVBU konnte innerhalb des angegebenen Zeitintervalls kein geeignetes Medium finden.
- **Media Suspect:** wird ausgelöst, wenn ein Medium als zweifelhaft markiert wurde.
- **Media Unexpectedly BLANK:** wird ausgelöst, wenn ein ausgewähltes Medium unerwarteterweise leer ist.
- **Media Unloaded:** wird ausgelöst, wenn ein Medium entladen wurde.
- **Media Unusable:** wird ausgelöst, wenn ein Medium von einem Laufwerk abgelehnt wurde.
- **No Suitable Media:** wird ausgelöst, wenn NVBU für die Ausführung des Sicherungsjobs kein geeignetes Medium finden kann. Für dieses Ereignis ist standardmäßig die Methode **Sysop Operator Message** festgelegt.
- **Request Off Hold:** wird ausgelöst, wenn eine Medienanforderung fortgesetzt wurde.
- **Request On Hold:** wird ausgelöst, wenn eine Medienanforderung angehalten wurde.
- **Reuse:** wird ausgelöst, wenn ein Medium zur Wiederverwendung markiert wurde.
- **Scan Request:** wird ausgelöst, wenn das Einlesen eines fremden Mediums angefordert wurde.
- **Unload:** wird ausgelöst, wenn ein Medium entladen wurde.
- **Update Properties:** wird ausgelöst, wenn Medieneigenschaften geändert wurden.

Ereignisklasse – Media Database

- **Backup Retired:** wird ausgelöst, wenn ein Speichersatz veraltet ist und dessen Informationen aus der NVDB gelöscht wurden.
- **Index Compressed:** wird ausgelöst, wenn ein Sicherungsindex komprimiert wurde.
- **Index Decompression Failure:** wird ausgelöst, wenn die Dekomprimierung eines Index fehlschlägt, weil der vorhandene Festplattenspeicherplatz nicht ausreicht.
- **Index Loaded:** wird ausgelöst, wenn ein Offline-Index temporär geladen wurde.
- **Index Offlined:** wird ausgelöst, wenn der Sicherungsindex eines Speichersatzes aus der NVDB gelöscht wurde.
- **Index Offlining Failure:** wird ausgelöst, wenn NVBU den Sicherungsindex für einen Speichersatz nicht aus der NVDB löschen kann.
- **Index Read Failure:** wird ausgelöst, wenn NVBU den Index für einen Speichersatz nicht lesen kann.
- **Index Uncompressed:** wird ausgelöst, wenn ein Sicherungsindex dekomprimiert wurde.
- **Media Database Check Failed:** wird ausgelöst, wenn die Datenbankintegritäts- oder Referenzprüfung für die Mediendatenbank während der NVDB-Sicherung fehlgeschlagen ist.
- **Media Database Check Passed:** wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Mediendatenbank während der NVDB-Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde.
- **Media Database Check Passed with Warnings:** wird ausgelöst, wenn bei der Prüfung der Mediendatenbank während der NVDB-Sicherung Warnungen generiert wurden.
- **Media Database Compacted:** wird ausgelöst, wenn die Komprimierung der Mediendatenbank während der NVDB-Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde.
- **Media Database Compaction Failed:** wird ausgelöst, wenn die Komprimierung der Mediendatenbank während der NVDB-Sicherung fehlgeschlagen ist.
- **Modify Backup Expiry:** wird ausgelöst, wenn der Ablaufzeitraum für einen vorhandenen Speichersatz geändert wurde.

Ereignisklasse – Policy

- **Policy Branch Errors Acknowledged:** wird ausgelöst, wenn Fehler/ Warnungen auf Richtlinienebene quittiert wurden.
- **Policy Created:** wird ausgelöst, wenn eine Richtlinie erstellt wurde.

- **Policy Deleted:** wird ausgelöst, wenn eine Richtlinie gelöscht wurde.
- **Policy Errors Acknowledged:** wird ausgelöst, wenn Fehler/Warnungen für einen bestimmten Richtlinienjob quittiert wurden.
- **Policy Modified:** wird ausgelöst, wenn eine Richtlinie geändert wurde.
- **Policy Quiesce:** wird ausgelöst, wenn die Deaktivierung einer Richtlinie angefordert wurde.
- **Policy Quiesced:** wird ausgelöst, wenn eine Richtlinie deaktiviert wurde.

Ereignisklasse – Scheduled Database

- **Scheduler Database Check Failed:** wird ausgelöst, wenn die Datenbank-integritäts- oder Referenzprüfung für die Zeitplanerdatenbank während der NVDB-Sicherung fehlgeschlagen ist.
- **Scheduler Database Check Passed:** wird ausgelöst, wenn die Prüfung der Zeitplanerdatenbank während der NVDB-Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde.
- **Scheduler Database Check Passed with Warnings:** wird ausgelöst, wenn bei der Prüfung der Zeitplanerdatenbank während der NVDB-Sicherung Warnungen generiert wurden.
- **Scheduler Database Compacted:** wird ausgelöst, wenn die Komprimierung der Zeitplanerdatenbank während der NVDB-Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde.
- **Scheduler Database Compaction Failed:** wird ausgelöst, wenn die Komprimierung der Zeitplanerdatenbank während der NVDB-Sicherung fehlgeschlagen ist.

Ereignisklasse – Stats Collection

- **Cache Too Small:** wird ausgelöst, wenn nur noch wenig Cachespeicher für den Statistics Manager-Prozess verfügbar ist, sodass der Prozess langsam ausgeführt wird.
- **Cannot Accept Records:** wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager-Prozess keine Daten von anderen Prozessen akzeptiert.
- **Lost Server:** wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager die für einen Server erfassten E/A-Daten bei Überschreitung des Pollingzeitlimits verwirft.
- **Stats Manager Ready:** Wird ausgelöst, wenn der Statistics Manager-Prozess gestartet wurde.

Anhang B:

Vordefinierte Berichte und Komponenten

B.1.0 Verfügbare vordefinierte Berichte

Berichtstitel	***Ausgabe***
Client Groups	Eine Liste der Clientgruppen.
Client Statuses	Der aktuellen Status der NVBU-Clients.
Disk Storage Devices – General	Eine Zusammenfassung der NVSD-Geräte, die zum NVBU-Server hinzugefügt wurden. Der Bericht enthält Geräte-ID, Gerätename, Hostname, Status und statische Daten zum Speicherplatz auf der Festplatte.
Expired Offline Media	Eine Zusammenfassung von abgelaufenen Offline-Medien, die wiederverwendet werden können.
Failed ULA Requests	Eine Zusammenfassung von fehlgeschlagenen Benutzeranforderungen über einen bestimmten Zeitraum.
Full Online Storage	Eine Liste der Online-Speichergeräte, die voll sind.
Global Notifications	Eine Liste von Ereignissen, für die eine globale Benachrichtigungsmethode festgelegt wurde.
Historic Jobs - By Date	Eine nach Datum sortierte Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Der Bericht enthält u. a. die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer und den Jobbeendigungsstatus.
Historic Jobs - By Size	Eine nach Größe sortierte Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Der Bericht enthält u. a. die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer und den Jobbeendigungsstatus.

Berichtstitel	***Ausgabe***
Library Contents	Eine Zusammenfassung der Medien, die gerade online sind. Der Bericht enthält den aktuellen Ort (das Laufwerk oder den Slot in einer Library) sowie den belegten und verfügbaren Speicherplatz auf dem Medium.
Media General	Eine Zusammenfassung der verwendeten Medien. Der Bericht enthält u. a. den aktuellen Ort, den belegten und verfügbaren Speicherplatz sowie das Ablaufdatum des Speichersatzes.
Media Quotas and Usage	Eine Zusammenfassung der belegten und zugewiesenen Medienkontingente für die einzelnen Benutzer.
NDMP Jobs	Eine Zusammenfassung der NDMP-Filersicherungen. Der Bericht enthält die Job-ID, den Titel, die Startzeit, die Ausführungsdauer, den Clientnamen, die Übertragungsgröße und den Jobbeendigungsstatus.
NetVault Error Logs	Eine Zusammenfassung der Fehlerprotokolle, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
NetVault Events	Eine Zusammenfassung der Ereignisse, die während eines bestimmten Zeitraums ausgelöst wurden.
NetVault Logs	Eine Zusammenfassung der Systemprotokolle, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden. Der Bericht enthält die Job-ID, die Ereignisklasse, die Warnstufe, Datum und Uhrzeit, den NVBU-Client und die Protokollmeldung.
NetVault Logs - Most Recent	Dieser Bericht ist dem Bericht **NetVault Logs** sehr ähnlich und bietet eine Zusammenfassung der Systemprotokolle, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums generiert wurden. Allerdings liest er nur die Protokolle der letzten zwei Tage aus der NVDB aus. Dadurch werden die zur Generierung des Berichts erforderliche Zeit und die Menge an erforderlichen Systemspeicher erheblich reduziert. Der Bericht enthält die Job-ID, die Ereignisklasse, die Warnstufe, Datum und Uhrzeit, den NVBU-Client und die Protokollmeldung.
Offline Devices	Eine Liste der Geräte, die gerade offline sind.
Outstanding Operator Messages	Eine Liste der nicht quittierten Bedienermeldungen.
Overnight Job Summary	Eine Zusammenfassung der Jobs, deren Ausführung über Nacht geplant ist. Der Bericht enthält die Gesamtmenge der geschriebenen Daten sowie die Anzahl der erfolgreichen, fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs.

Berichtstitel	*Ausgabe*
Policies Summary	Eine nach Datum sortierte Zusammenfassung der Richtlinienjobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Richtlinie werden im Bericht Richtlinienname, Client- und Jobanzahl, Richtlinienstatus, Liste der Clients, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs und die Details von fehlgeschlagenen Jobs angezeigt.
Restore Summary	Eine Zusammenfassung der Wiederherstellungsjobs. Der Bericht enthält u. a. die Job-ID, den Zielclient und den Jobbeendigungsstatus.
Server License - Capabilities and Usage	Eine Zusammenfassung der verfügbaren und der verwendeten Lizenzen für NVBU.
Single Job Summary	Die Jobdetails, Laufwerksereignisse, Medienübertragungsdetails, Protokolle und verwendeten Medien für einen einzelnen Job.
Single Policy Summary	Enthält den Richtlinienstatus, die Zielclients, die Jobdetails, die Anzahl der fehlgeschlagenen Jobs sowie die Übertragungsgröße und -rate für eine einzelne Richtlinie.
Single User's Audit Trail	Eine Zusammenfassung der Auditprotokolle, die für einen bestimmten Benutzer generiert wurden. Sie können den Bericht weiter filtern, indem Sie einen bestimmten Zeitraum angeben.
Storage Utilization	Eine Zusammenfassung der verwendeten Medien, der Anzahl leerer Medienelemente, die in den Sicherungsgeräten verfügbar sind, sowie statistische Daten zum Speicherplatz für NVSD-Geräte.
Storage Contents Query	Eine Zusammenfassung der Inhalte eines Mediums oder eines NVSD-Geräts. Der Bericht enthält u. a. den Jobtitel, den Namen des Plug-ins sowie das Ablaufdatum des Speichersatzes. Die Ausgabe kann nach Sicherungsziel, Medienbezeichnung, Mediengruppe, Jobtitel oder Plug-in gefiltert werden.
Storage Segment Contents Query	Eine Zusammenfassung der in den einzelnen Segmenten gespeicherten Daten. Der Bericht enthält u. a. den Namen des Plug-ins, den Jobtitel sowie den Zielclient.
User Details	Detaillierte Angaben zu den NVBU-Benutzern.
User Notifications	Eine Liste der vordefinierten und benutzerdefinierten Ereignisse, für die eine Benutzerbenachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.
User Privileges	Eine Zusammenfassung der Berechtigungen, die einzelnen Benutzern gewährt wurden.

Berichtstitel	*Ausgabe*
User-defined Event Types	Eine Liste von benutzerdefinierten Ereignissen.
Workstation Client Failed Jobs	Eine Liste der fehlgeschlagenen Workstation-Client-Sicherungen.
Workstation Client Jobs - By Client	Eine Liste der Workstation-Client-Sicherungsjobs, die alphabetisch nach den Namen der Workstation-Clients sortiert ist.
Workstation Client Jobs - By Date	Eine Liste der Workstation-Client-Sicherungsjobs, die chronologisch sortiert ist und die aktuellen Jobs ganz oben im Bericht anzeigt.
Workstation Client Successful Jobs	Eine Liste der erfolgreich abgeschlossenen Workstation-Client-Sicherungen.
Workstation Client Inactive For a Week	Eine Liste der Workstation-Clients, für die mehr als sieben (7) Tage lang kein Sicherungsversuch unternommen wurde. Mithilfe dieses Berichts können Sie problemlos feststellen, welche Workstation-Clients nicht lang genug eine Verbindung zu dem Netzwerk, in dem sich der NVBU-Server befindet, hergestellt haben, um eine Sicherung auszuführen. Sie können damit die Workstation-Daten identifizieren, die möglicherweise nicht geschützt sind und eine längerfristige Datenaufbewahrung oder eine Notfallwiederherstellung verhindern.

B.1.1 Zusätzliche Hinweise

B.1.1.a Unbekannte Werte in den Berichten „Storage Contents Query“ und „Storage Segment Contents Query“

Nicht zutreffende Felder für NVSD-Geräte

In den Berichten **Storage Contents Query** und **Storage Segment Contents Query** gelten die folgenden Felder nicht für NVSD-Geräte. Diese Felder werden in den Einträgen für NVSD-Geräte als **Unbekannt** angezeigt.

- Barcode
- Medienablaufdatum
- Medienablaufdatum
- Schreibfehler
- Lesefehler
- Medientyp
- Format
- Bibliothek-ID
- Medien-ID (NVSD-Geräte verwenden „Gerätekennung“)
- Segmente
- Belegter Speicherplatz
- Freier Speicherplatz (NVSD-Geräte verwenden „Gesamter verfügbarer Speicherplatz“)
- Geschriebene Daten (NVSD-Geräte verwenden „Übertragungsgröße“)
- Gelesene Daten (NVSD-Geräte verwenden „Übertragungsgröße“)

Felder ohne Bezug zu einzelnen Segmenten oder Medienelementen

Die folgenden Felder haben keinen Bezug zu einzelnen Segmenten oder Medienelementen. Die zugehörigen Werte sind für alle Segmenteinträge eines NVSD-Geräts identisch.

- Zum Staging verwendeter Speicherplatz (Bei aktivierter Deduplizierung wird 0B angezeigt)
- Von Dedupe Store verwendeter Speicherplatz
- Gesamter verfügbarer Speicherplatz

Unbekannte Felder für das Plug-in für NDMP-Sicherungen

Bei Auswahl der Option **Automatisch generierte Backupjobs nach Abschluss löschen** für das Plug-in *für NDMP*-Sicherungen, löscht das Plug-in alle Details von untergeordneten Jobs aus der NVDB (einschließlich der Übertragungsstatistik für die Jobs). Daher werden die folgenden Felder in den Einträgen für die betreffenden Sicherungen als **Unbekannt** angezeigt.

- Startdatum
- Startzeit
- Enddatum
- Endezeit
- Backuptyp
- Filer
- Übertragungsgröße
- Übertragungsrate
- Beendigungsstatus
- Für Jobtyp
- Typ
- Ausführungsdauer

B.2.0 Verfügbare Berichtskomponenten

Komponentenklasse – Advanced Options

- **Advanced Options - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die erweiterten Optionen für einen Sicherungsjob im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Audits

- **Audits - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Auditorprotokolle im Textformat anzuzeigen.
- **Failed ULA Requests:** Verwenden Sie diese Komponente, um fehlgeschlagene Benutzeranforderungen anzuzeigen.
- **Single User’s Audit Trail:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Auditorprotokolle für einen bestimmten Benutzer anzuzeigen.

Komponentenklasse – Backup Targets

- **Backup Targets - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Details zum Zielgerät und -medium für einen Sicherungsjob anzuzeigen.

Komponentenklasse – Client Groups

- **Client Groups:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Clientgruppen anzuzeigen.
- **Client Groups - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Clientgruppen im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Defined Jobs

- **Defined Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um Jobdetails anzuzeigen, darunter die Job-ID, den Titel, den Richtliniennamen, den Jobtyp und die Auswahlsätze, mit denen der Job definiert wurde.
- **Defined Jobs - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Jobdetails im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Drive Events

- **Drive Events - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Laufwerksereignisse für alle Jobs anzuzeigen.
- **Single Job's Drive Events:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Laufwerksereignisse für einen bestimmten Job anzuzeigen.

Komponentenklasse – Drive Performance Statistics

- **Drive Performance Statistics - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Protokolle zur Laufwerksleistung anzuzeigen.
- **Single Job's Data Transfer Rate:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Datenübertragungsraten für einen bestimmten Job anzuzeigen.

Komponentenklasse – Drives

- **All Drives:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Lese-/Schreibinformationen für Laufwerke anzuzeigen, darunter die Gesamtmenge der gelesenen/geschriebenen Daten, die Anzahl der Lese-/Schreibfehler und die Reinigungsdaten für das Laufwerk.
- **Drives - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Details zu den Lese-/Schreibvorgängen von Laufwerken im Textformat anzuzeigen.
- **Offline Devices:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Geräte anzuzeigen, die gerade offline sind.

Komponentenklasse – Entry/Exit Ports

- **Entry/Exit Ports - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Eingangs-/Ausgangsports sowie der Bezeichnungen und Barcodes der Medien anzuzeigen, die sich in den Eingangs-/Ausgangsports befinden.

Komponentenklasse – Job History

- **Count of Data Stored in Overnight Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Menge der Daten anzuzeigen, die von nachts ausgeführten Sicherungsjobs gespeichert wurden.
- **Count of Failed Overnight Backup Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Sicherungsjobs anzuzeigen, die fehlgeschlagen sind.
- **Count of Overnight Jobs Finished with Warnings:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Sicherungsjobs anzuzeigen, die mit Warnungen abgeschlossen wurden.
- **Count of Successful Overnight Backup Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der nachts ausgeführten Sicherungsjobs anzuzeigen, die erfolgreich abgeschlossen wurden.
- **Currently Active Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der aktiven Richtlinienjobs anzuzeigen.
- **Executed Job History:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Zu den Details gehören die Job-ID, der Titel, der Clientname, das Plug-in und der Beendigungsstatus des Jobs.
- **Executed Job History - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, im Textformat anzuzeigen.
- **Failed Jobs within Single Policy:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die für eine Richtlinie fehlgeschlagen sind.
- **Failed Overnight Backup Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der nachts ausgeführten Sicherungsjobs anzuzeigen, die fehlgeschlagen sind.
- **Failed Policy Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der fehlgeschlagenen Richtlinienjobs anzuzeigen.
- **Historic Jobs - By Date:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, nach Datum anzuzeigen. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobbeendigungsstatus usw.

- **Historic Jobs - By Size:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, nach Größe anzuzeigen. Zu den Details gehören die Job-ID, die Übertragungsgröße, die Ausführungsdauer, der Jobbeendigungsstatus usw.
- **Policy Totals:** Verwenden Sie diese Komponente, um die gesamten und die durchschnittlichen Sicherungsgrößen und Übertragungsraten für Richtlinienjobs anzuzeigen.
- **Restore Summary:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Wiederherstellungsjobs anzuzeigen. Zu den Details gehören der Zielclient, die Ausführungsdauer, der Jobbeendigungsstatus usw.
- **Single Job Main Summary:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Jobdetails anzuzeigen, wie Name des Plug-ins, Start- und Endzeit, Übertragungsgröße und -rate sowie den Jobbeendigungsstatus eines einzelnen Jobs.

Komponentenklasse – Libraries

- **Blank Media Items in Libraries:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Anzahl der leeren Medien anzuzeigen, die in jeder Library zur Verfügung stehen.
- **Libraries - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der hinzugefügten Librarys im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Drives

- **Library Drives - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der hinzugefügten Laufwerke im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Slots

- **Library Slots - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Library-Slots im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – License Capabilities

- **Server License Capabilities and Usage:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren und verwendeten Lizenzen für NVBU anzuzeigen.
- **Server License Flags:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Funktionen anzuzeigen, die im Rahmen der installierten Lizenzen zur Verfügung stehen.
- **This Server's License Capabilities and Usage - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Informationen zu verfügbaren und verwendeten Lizenzen im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Media

- **Expired Offline Media:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der abgelaufenen Offlinemedien anzuzeigen, die wiederverwendet werden können.
- **Full Online Media:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Onlinemedien anzuzeigen, die über keinen freien Speicherplatz verfügen.
- **Libraries’ Media Contents:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien anzuzeigen, die gerade online sind. Zu den Details gehören der aktuelle Ort (das Laufwerk oder der Slot in einer Library) und der belegte sowie verfügbare Speicherplatz auf dem Medium.
- **Media - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien, die gerade online sind, im Textformat anzuzeigen.
- **Media - General:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Medien anzuzeigen, die in Verwendung sind. Zu den Details gehören u. a. der aktuelle Ort, der belegte und verfügbare Speicherplatz und das Ablaufdatum des Speichersatzes.
- **Media Utilization:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verwendeten Medien sowie die Anzahl der leeren Medien anzuzeigen, die in jedem Sicherungsgerät verfügbar sind.

Komponentenklasse – Media Capacities

- **Media Capacities - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Kapazität von Onlinemedien anzuzeigen.

Komponentenklasse – Media Job Contents

- **Media Contents Query:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien anzuzeigen. Zu den Details gehören der Jobtitel, der Name des Plug-ins, das Ablaufdatum des Speichersatzes usw. Die Ausgabe kann nach Sicherungsziel, Medienbezeichnung, Mediengruppe, Jobtitel oder Plug-in gefiltert werden.
- **Media Contents Query- Textual:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien im Textformat anzuzeigen.
- **Media Used by a Single Backup:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Details des Mediums anzuzeigen, das für einen bestimmten Sicherungsjob verwendet wurde.

Komponentenklasse – Media Requests

- **Media Requests - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die ausstehenden Medienanforderungen anzuzeigen.

Komponentenklasse – Media Segment Contents

- **Media Segment Contents Query:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Mediensegmente anzuzeigen. Zu den Details gehören u. a. der Name des Plug-ins, der Jobtitel und der Zielclient.
- **Media Segment Contents Query - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Mediensegmente im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Media Transfer Requests

- **Media Transfer Requests - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Lese- und Schreibanforderungen für Medien anzuzeigen.
- **Single Job's Media Transfers:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Lese- und Schreibanforderungen für einen bestimmten Job anzuzeigen.

Komponentenklasse – NetVault Event Types

- **NetVault Event Types - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der vordefinierten Ereignistypen anzuzeigen.
- **User-Defined Event Types:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der benutzerdefinierten Ereignisse anzuzeigen.

Komponentenklasse – NetVault Events

- **NetVault Events:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Ereignisse anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgelöst wurden.
- **NetVault Events - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der ausgelösten Ereignisse im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – NetVault Logs

- **NetVault Logs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Systemprotokolle anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
- **NetVault Logs - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Systemprotokolle im Textformat anzuzeigen.
- **Recent Error Logs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Fehlerprotokolle anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums generiert wurden.
- **Single Job's Logs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Protokolleinträge anzuzeigen, die für einen bestimmten Job generiert wurden.

Komponentenklasse – Benachrichtigungen

- **Global Notifications:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Ereignisse anzuzeigen, für die eine globale Benachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.
- **User's Selected Notifications - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Ereignisse, die zur Benutzerbenachrichtigung ausgewählt wurden, im Textformat anzuzeigen.
- **User's Selected Notifications:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der vordefinierten und benutzerdefinierten Ereignisse anzuzeigen, für die eine Benutzerbenachrichtigungsmethode eingerichtet wurde.

Komponentenklasse – Operator Messages

- **Operator Messages - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Bedienermeldungen im Textformat anzuzeigen.
- **Outstanding Operator Messages:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der nicht quittierten Bedienermeldungen anzuzeigen.

Komponentenklasse – Policies

- **Policies - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Richtlinienjobs, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden, im Textformat anzuzeigen. Der Bericht zeigt für jede Richtlinie den Richtliniennamen, die Client- und Jobanzahl, den Richtlinienstatus und die Liste der Clients an.
- **Policy Basics:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Richtlinienjobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Richtlinie werden im Bericht Richtlinienname, Client- und Jobanzahl, Richtlinienstatus, Liste der Clients, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs und die Details von fehlgeschlagenen Jobs angezeigt.
- **Policy Status Information:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Richtlinienjobs anzuzeigen, die während eines bestimmten Zeitraums ausgeführt wurden. Für jede Richtlinie werden im Bericht Richtlinienname, Client- und Jobanzahl, Anzahl der fehlgeschlagenen und mit Warnungen abgeschlossenen Jobs und der Richtlinienstatus angezeigt.

Komponentenklasse – Policy Clients

- **Policy Clients:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Liste der Clients für eine Richtlinie anzuzeigen.
- **Policy Clients - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Liste der Clients für eine Richtlinie im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Policy Jobs

- **Defined Policy Jobs:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs anzuzeigen, die in einer Richtlinie enthalten sind.
- **Policy Jobs - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Jobs für eine Richtlinie im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Privileges

- **Granted Privileges - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Berechtigungen einzelner Benutzer im Textformat anzuzeigen.
- **User Privileges:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der Berechtigungen anzuzeigen, die einzelnen Benutzern gewährt wurden.

Komponentenklasse – Report Templates

- **Report Templates Installed on System:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Liste der Berichtstemplates anzuzeigen, die in der Berichtsdatenbank gespeichert sind.

Komponentenklasse – Schedule Sets

- **Schedule Sets - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren Zeitplansätze anzuzeigen.

Komponentenklasse – Segments

- **Segments - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung des Inhalts der Medien im Textformat anzuzeigen.

Komponentenklasse – Selection Options Sets

- **Selection Options Sets - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der verfügbaren Sicherungsoptionssätze anzuzeigen.

Komponentenklasse – Selection Sets

- **Selection Sets - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Details der verfügbaren Sicherungsauswahlsätze anzuzeigen.

Komponentenklasse – Users

- **Quotas and Media Usage:** Verwenden Sie diese Komponente, um eine Zusammenfassung der belegten und zugewiesenen Medienkontingente für die einzelnen Benutzer anzuzeigen.

- **User Details:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Benutzerdetails anzuzeigen.
- **Users - CLI Default Template:** Verwenden Sie diese Komponente, um die Benutzerdetails im Textformat anzuzeigen.

Anhang C:
Benutzerberechtigungen

C.1.0 Benutzerberechtigungen in NVBU

Berechtigung	***Berechtigt zum...***
Clients – Add/Remove Clients	Hinzufügen oder Entfernen von NVBU-Clients
Clients – Add/Remove Virtual Clients	Hinzufügen oder Entfernen virtueller Clients
Clients – Administer Client Groups	Erstellen, Ändern oder Löschen von Clientgruppen
Clients – Configure Client	Zugriff auf Remotekonfigurator
Clients – Get Client Properties	Anzeigen von Clienteigenschaften
Clients – Set Firewall Relationship	Einrichten einer Firewallbeziehung zwischen NVBU-Server und Clients
Devices – Add Libraries	Hinzufügen von Librarys zum NVBU-Server
Devices – Add Simple Drive	Hinzufügen von Standalone-Laufwerken zum NVBU-Server
Devices – Clean Drives	Ausführen des Befehls **Reinigen** für ein Laufwerk
Devices – Manage Devices	Konfigurieren von Geräteeigenschaften und Durchführen von Geräteverwaltungsaufgaben
Devices – Open and Close Entry/Exit Ports	Ausgeben von Befehlen zum Öffnen oder Schließen von Eingangs-/Ausgangsports
Devices – Open and Close Library Doors	Ausgeben von Befehlen zum Öffnen oder Schließen von Librarytüren
Devices – Perform Device Checks	Ausführen eines Selbsttests bei einem Offlinegerät
Devices – Reconfigure Devices	Neukonfigurieren eines hinzugefügten Geräts
Devices – Remove Devices	Entfernen eines zum NVBU-Server hinzugefügten Geräts
Devices – Set Drive Cleaning Properties	Definieren einer Reinigungsroutine für die Laufwerke
Jobs – Abort Jobs	Abbrechen eines aktiven Jobs
Jobs – Acknowledge Policy Errors	Quittieren von Fehlern einer Richtlinie und Aufheben der Fehlerkennzeichnungen

Berechtigung	***Berechtigt zum...***
Jobs – Administer Backup/Restore Set	Erstellen, Ändern, Kopieren oder Löschen von Sicherungs- und Wiederherstellungsauswahlsätzen
Jobs – Administer Policies	Erstellen und Verwalten von Sicherungsrichtlinien
Jobs – Delete Job	Löschen eines Jobs
Jobs – Delete Scheduled Phase	Löschen einer geplanten Phase für einen Job
Jobs – Hold Job	Anhalten eines Jobs
Jobs – Jobs Owned by this User may Run	Senden eines Jobs
Jobs – Quiesce Policy	Stilllegen einer aktiven Richtlinie
Jobs – Restart Job	Fortsetzen eines Jobs im Plug-in *für Dateisysteme*, der während der Ausführung angehalten wurde
Jobs – Resume Job	Fortsetzen eines angehaltenen Jobs
Jobs – Run Predefined Job Instantly	Eingeben des Befehls **Jetzt ausführen** für einen Job
Jobs – Stop Job	Stoppen eines fortsetzbaren Jobs für das Plug-in *für Dateisysteme*.
Jobs – Submit/Update Backup Jobs	Senden oder Ändern von Sicherungsjobs
Jobs – Submit/Update Restore Jobs	Senden oder Ändern von Wiederherstellungsjobs
Jobs – View Backup Jobs	Anzeigen der Jobdefinition für Sicherungsjobs
Jobs – View Policies	Anzeigen der Richtliniendefinition
Jobs – View Restore Jobs	Anzeigen von Jobdefinitionen für Wiederherstellungsjobs
Media – Blank ANSI Media	Leeren eines ANSI-Mediums
Media – Blank Bad Media	Leeren eines defekten Mediums
Media – Blank Media	Leeren eines Mediums
Media – Blank Non-NetVault Media	Leeren eines Mediums, das nicht von NVBU verwendet wird
Media – Export Media	Exportieren eines Mediums zum Eingangs-/Ausgangsport
Media – Get Media or Device Status Item	Anzeigen des Status von Librarys und Laufwerken
Media – Import Media	Importieren der Spiegelungsbändern einer NetApp-VTL.

Berechtigung	*Berechtigt zum...*
Media – Load/Unload Media from Drives	Laden oder Entladen eines Mediums
Media – Manage Media Requests	Festlegen der Priorität für Medienanforderungen oder Anhalten einer Medienanforderung
Media – Mark Media for Reuse	Markieren eines Mediums als wiederverwendbar
Media – Modify Backup Expiry Data	Ändern des Ablaufzeitraums für einen Sicherungssatz
Media – Remove Media	Entfernen von Medieninformationen aus der NVDB
Media – Scan a Foreign Media	Einlesen eines als „fremd“ gekennzeichneten Mediums
Media – View and Diagnose Media Requests	Anzeigen und Prüfen von Medienanforderungen
Media – View Backup Expiry Data	Anzeigen des Ablaufzeitraums für Sicherungssätze
Media – View Media Properties	Anzeigen von Medieneigenschaften
Media – Write Media Labels	Festlegen von Bezeichnungen für einzelne und mehrere Medien
Reports – Modify/Edit Report Jobs and Components	Erstellen/Ändern benutzerdefinierter Berichte und Berichtskomponenten
Reports – View and Run Reports	Generieren und Anzeigen von Berichten
System – Change Global Notification Profile	Einrichten von Benachrichtigungsmethoden für vordefinierte Ereignisse
System – Dump Log Entries	Speichern von Protokollen in binärem oder Textformat
System – Install/Remove Software Packages	Installieren und Entfernen von NVBU-Plug-ins
System – Install License Key	Installieren von Lizenzschlüsseln für NVBU-Produkte
System – Manage Operator Message	Quittieren oder Löschen von Bedienermeldungen für NVBU-Ereignisse
System – Permitted to Use CLI Tools	Verwenden des NVBU-Befehlszeilendienstprogramms
System – Purge Log Entries	Löschen von Protokolleinträgen aus der NVDB
System – Administer User Accounts	Erstellen, Ändern oder Löschen von Benutzerkonten
System – Reset Password for User	Einrichten, Ändern oder Zurücksetzen des Kennworts für einen Benutzer

Anhang D:

NVBU-UMGEBUNGSVARIABLEN

D.1.0 Verwenden von Umgebungsvariablen

NVBU bietet die folgenden Umgebungsvariablen zur Verwendung in Benutzerskripts.

Variable	*Beschreibung*
NETVAULTCLIACCOUNT	Gibt den Benutzerkontonamen an. Das benannte Konto muss über Berechtigungen zur Verwendung des Befehlszeilendienstprogramms verfügen. NETVAULTCLIACCOUNT=<Kontoname>
NETVAULTCLIPASSWORD	Legt das Kennwort für das CLI-Benutzerkonto fest. NETVAULTCLIPASSWORD=<Kennwort>
NV_HOME	Gibt das NVBU-Installationsverzeichnis zurück.
NV_JOBCLIENT	Gibt den Zielclient für einen Job an. NV_JOBCLIENT=<Name des NVBU-Clients>
NV_JOBID	Gibt die Job-ID an. NV_JOBID=<Job-ID>
NV_JOBTITLE	Gibt den Jobtitel an. NV_JOBTITLE=<Jobtitel>
NV_JOB_WARNINGS	Gibt TRUE zurück, wenn ein Job mit Warnungen abgeschlossen wird; sonst FALSE. Beispiel: Sicherung mit Warnungen abgeschlossen: NV_JOB_WARNINGS=TRUE Sicherung erfolgreich abgeschlossen: NV_JOB_WARNINGS=FALSE Diese Variable kann nur in einem Nachskript verwendet werden. Sie kommt derzeit in Mailskripts zum Einsatz, kann jedoch allgemein angewendet werden. Hinweis: Wenn eine Sicherung mit Warnungen abgeschlossen wird, gibt NV_STATUS den Wert SUCCEEDED und NV_JOB_WARNINGS den Wert TRUE zurück.

Variable	*Beschreibung*
NV_OUTPUT_FILE	Gibt die benutzerdefinierte Ausgabedatei für Berichte zurück.
NV_SERVERNAME	Gibt den Namen des NVBU-Servers an. `NV_SERVERNAME=<Name des NVBU-Servers>`
NV_SESSIONID	Gibt die Sitzungs-ID eines Jobs an. `NV_SESSIONID=<Sitzungs-ID>`
NV_STATUS	Gibt den Beendigungsstatus eines Jobs an. Gibt entweder SUCCEEDED oder FAILED zurück. Beispiel: Sicherungsjob erfolgreich oder mit Warnungen abgeschlossen: NV_STATUS=SUCCEEDED Diese Variable kann nur in einem Nachskript verwendet werden. Der Rückgabewert für dieses Skript ist nicht lokalisiert. Er lautet SUCCEEDED oder FAILED auf Englisch.
NV_USER_ARG	Gibt die mit den Vor- oder Nachskripts übergebenen Argumente an.

Anhang E:
NVBU-PROZESSE

E.1.0 Übersicht über NVBU-Prozesse

NVBU beinhaltet verschiedene statische und dynamische Prozesse, die auf dem NVBU-Server und dessen Clients ausgeführt werden. Die statischen Prozesse bleiben aktiv, während der NVBU-Dienst ausgeführt wird, und verfügen über eine einstellige, feste Prozess-ID. Diese Prozesse beanspruchen in der Regel durchweg dieselbe Menge an Systemressourcen. Die dynamischen Prozesse werden während der Prozessausführung gestartet und beendet und erhalten eine veränderliche Prozess-ID. Sie beanspruchen die Systemressourcen in unterschiedlichem Maße.

Auf Linux-/UNIX-Plattformen können die NVBU-Prozesse mit dem folgenden Befehl angezeigt werden:

```
ps -ef | grep nv
```

Unter Windows lassen sie sich über den Task-Manager anzeigen.

E.2.0 Beschreibung der Prozesse

In diesem Abschnitt werden die Funktionen von verschiedenen NVBU-Prozessen kurz beschrieben.

- ***nvpmgr (Process Manager)***

  nvpmgr wird auf allen NVBU-Servern und -Clients ausgeführt. Dieser Prozess verwaltet alle anderen NVBU-Prozesse. Er erstellt und beendet die vorübergehend ausgeführten NVBU-Prozesse. Der Process Manager verwaltet auch die Zuweisung des freigegebenen Speichers für die Prozesstabelle, Tracepuffer und Fortschrittspuffer. Obwohl dem Process Manager eine statische Prozess-ID zugewiesen ist, wird er als dynamischer Prozess angesehen, da er die Systemressourcen in unterschiedlichem Maße beansprucht.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: 1

- ***nvcmgr (Inter-Process Communications Manager)***

  nvcmgr unterstützt den Nachrichtenaustausch zwischen Prozessen. Er wird auf allen NVBU-Servern und -Clients ausgeführt. Der Communications Manager wird als Prozess unter UNIX/Linux und als Thread innerhalb des nvpmgr-Prozesses unter Windows ausgeführt. Er ist für die Kommunikation zwischen den NVBU-Prozessen auf dem lokalen Computer zuständig.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 2

- ***nvnmgr (Network Manager)***

  nvnmgr unterstützt den Nachrichtenaustausch zwischen Prozessen. Er wird auf allen NVBU-Servern und -Clients ausgeführt. Der Network Manager wird als Prozess unter UNIX/Linux und als Thread innerhalb des nvpmgr-Prozesses unter Windows ausgeführt. Er sendet die Nachrichten zwischen Prozessen Remoteclients. Der Network Manager überträgt auch Verfügbarkeitsmeldungen, mit deren Hilfe der aktuelle Status von NVBU-Clients bestimmt wird.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 3

- ***nvmedmgr (Media Manager)***

  nvmedmgr wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er verwaltet die Mediendatenbank, die Informationen zum Inhalt der Medien und zu Online-Sicherungsspeichersätzen enthält. Der Media Manager gibt übergeordnete Anweisungen zum Laden und Entladen von Medien aus, die von den Device Manager-Prozessen ausgeführt werden. Er steuert die Auswahl von Geräten und Medien für einen Job auf Basis der Medienanforderungen, die vom Job Manager-Prozess gesendet werden.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 4

- ***nvsched (Schedule Manager)***

  nvsched wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er verwaltet die Jobzeitpläne und -warteschlangen. Der Schedule Manager löst den Job Manager-Prozess zum Starten einer Jobinstanz aus und plant die nächste Instanz für wiederkehrende Jobs neu. Die eigentliche Jobausführung wird vom Job Manager übernommen. Der Schedule Manager verwaltet die Zeitplanerdatenbank. Er aktualisiert das Fenster **NVBU-Jobs**, über das die Zeitplanerdatensätze angezeigt werden können. Der Schedule Manager liefert außerdem die Jobplanungsdaten an das NVBU-Berichterstellungstool.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 5

- nvlogdaemon (Protokolldaemon)

  nvlogdaemon wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er verwaltet die Systemprotokolle, die von verschiedenen NVBU-Prozessen generiert werden, und schreibt diese in Protokolldateien. Systemprotokolle sind nützlich zum Verfolgen von Aktivitäten und Beheben von Problemen. Der Protokolldaemon prüft auch in regelmäßigen Abständen den Festplattenspeicherplatz und gibt Warnungen aus, wenn die Speicherplatznutzung den festgelegten Warnschwellenwert oder kritischen Schwellenwert für die Stamm-, Datenbank-, Protokoll- und Berichtsverzeichnisse erreicht hat.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 7

- nvavp (Audit Verification Manager oder Auditor)

  nvavp wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er verfolgt und steuert Benutzeraktivitäten. Der Auditordaemon validiert jede Benutzeranforderung und gewährt oder verweigert die Anforderung abhängig von den Berechtigungen des Benutzers.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 8

- nvstatsmngr (Statistics Manager)

  nvstatsmngr wird auf allen NVBU-Servern und -Clients ausgeführt. Er erfasst Laufwerksstatistik, Ereignisverlauf, Medienanforderungen sowie Serverkapazität und überträgt die Informationen an das NVBU-Berichterstellungssystem.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 9

- nvrepdbmngr (Report Manager)

  nvrepdbmngr wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er verwaltet die Berichtsdatenbank. Der Reports Database Manager fragt den Statistics Manager in regelmäßigen Abständen ab, um die erfassten Daten abzurufen, und schreibt die Daten in die Berichtsdatenbank. Er liefert die Informationen aus der Berichtsdatenbank an das NVBU-Berichterstellungstool und bereinigt die Berichtsdatenbank regelmäßig.

  Prozesstyp: statisch

  Prozess-ID: 10

- nvdevmgr (Device Manager)

  nvdevmgr wird auf dem NVBU-Server und den SmartClients ausgeführt, die über lokal angebundene Geräte verfügen. Er führt die Lese- und Schreibzugriffe auf die Medien aus und regelt das Laden und Entladen von Medien. NVBU erstellt für jedes konfigurierte Laufwerk eine Instanz des Device Manager-Prozesses. In einer SAN-Umgebung wird für alle NVBU-Clients, die das Gerät gemeinsam nutzen, eine Instanz ausgeführt.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: verschieden

- ***nvndmpdevmgr (NDMP Device Manager)***

  nvndmpdevmgr wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er führt Lese- und Schreibzugriffe auf Medien aus und regelt das Laden und Entladen von Medien für Geräte, die an einen NDMP-Filer angebunden sind. NVBU erstellt für jedes konfigurierte Laufwerk eine Instanz des NDMP-Device Manager-Prozesses.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: verschieden

- ***nvchgmgr (Changer Manager)***

  nvchgmgr steuert den Automatenarm des Medienwechslers. Er wird auf dem NVBU-Server und den Clients ausgeführt, an die der Medienwechsler angeschlossen ist. NVBU erstellt für jeden Automatenarm eine Instanz.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: verschieden

- ***nvndmpchgmgr (NDMP Changer Manager)***

  nvchgmgr wird auf dem NVBU-Server ausgeführt. Er steuert den Automatenarm des Medienwechslers für Geräte, die an einen NDMP-Filer angebunden sind. NVBU erstellt für jeden Automatenarm eine Instanz.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: verschieden

- ***nvjobmgr (Job Manager)***

  nvjobmgr wird auf dem NVBU-Server ausgeführt und verwaltet die Ausführung eines Jobs. Er wird durch den Schedule Manager ausgelöst. Für jeden Job wird bis zum Abschluss des Jobs eine einzelne Job Manager-Instanz ausgeführt. Der Job Manager meldet Änderungen des Jobstatus und den Beendigungsstatus eines Jobs. Er stimmt sich mit dem Daten-Plug-in ab und ruft die erforderlichen Informationen vom NVBU-Server ab. Außerdem sendet er Laufwerks- und Medienanforderungen an den Media Manager-Prozess.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: verschieden

- ***nvgui (GUI-Prozess)***

  nvgui verwaltet die Konsole für NVBU und wird auf jedem NVBU-Computer ausgeführt, auf dem Sie die Konsole starten.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: keine

- ***nvguiproxy (GUI-Proxy-Prozess)***

  nvguiproxy ermöglicht die Remotesteuerung eines NVBU-Servers. Er wird auf dem Controllerserver ausgeführt.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: keine

- ***nvduplicate (Duplizierungsprozess)***

  nvduplicate führt die Sicherungsduplizierung aus. Er wird auf dem ausgewählten NVBU-Computer ausgeführt, wenn Sie für einen Sicherungsjob die Phase Sekundäre Kopie auswählen.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: keine

- ***nvverify (Überprüfungsprozess)***

  nvverify führt die Sicherungsverifizierung aus. Es überprüft die Länge der Streams, die auf das Medium geschrieben werden, und stellt sicher, dass während der Sicherung keine Blöcke gelöscht wurden. Es wird auf dem ausgewählten NVBU-Server oder -Client ausgeführt, wenn Sie für einen Sicherungsjob die Verifizierungsphase auswählen.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: keine

- ***nvplgscript (Plug-in-Skriptprozess)***

  nvplgscript führt die Vor- und Nachskripts für einen Job aus. Er wird auf dem Zielclient ausgeführt, wenn Sie die Optionen zur Ausführung von Vor- und Nachskripts für einen Job auswählen.

  Prozesstyp: dynamisch

  Prozess-ID: keine